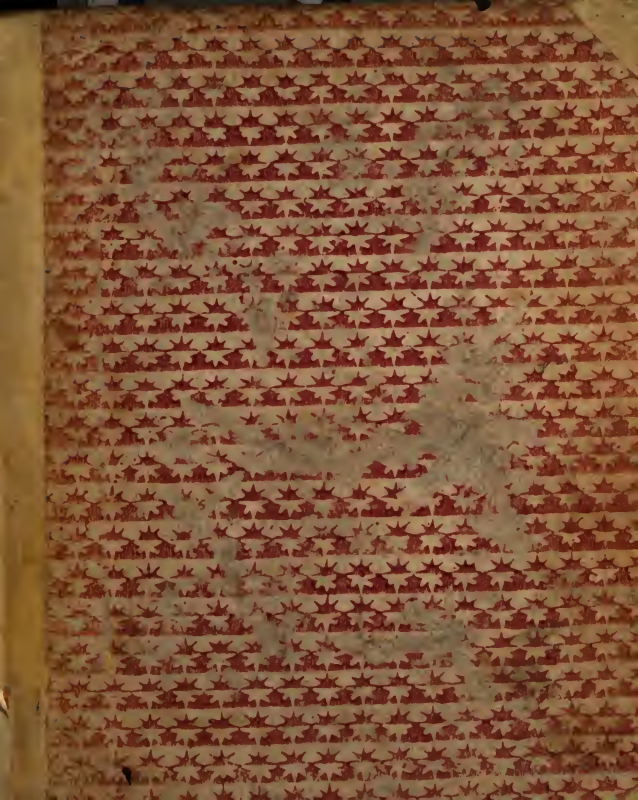
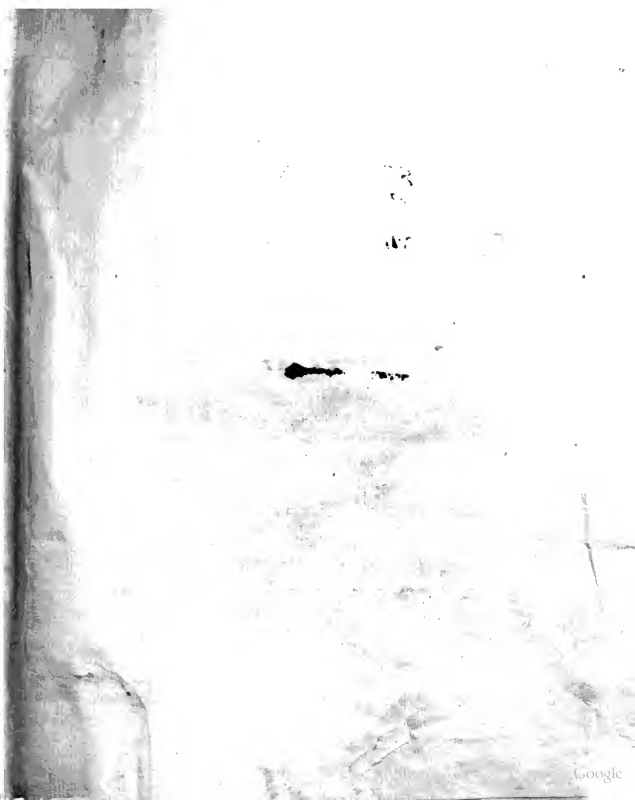






81 XXXV.
A. T.
34 59.

~~XXXXXXXXXX~~





2

OEUVRES
DE
M. DE VAUBAN,

MARECHAL DE FRANCE, & DIRECTEUR
GENERAL DES FORTIFICATIONS
DU ROYAUME.

TOME SECOND.

CONTENANT

LE TRAITÉ
DE LA
DÉFENSE DES PLACES.



1755 del. et grav. par

A AMSTERDAM ET A LEIPZIG,
Chez ARKSTÉE & MERKUS,
MDCCLXXL





A V E R T I S S E M E N T.

CE traité de la défense des places par M. le Maréchal de Vauban, que nous donnons au public pour la première fois, est une suite si nécessaire de celui du même Auteur sur l'attaque des places, imprimé en Hollande (a) il y a environ trente ans, qu'on auroit eu lieu d'être surpris de ne pas voir paroître alors ces deux ouvrages dans le même tems, si l'on eût ignoré que l'extrême rareté des manuscrits du traité de la défense, & la difficulté d'en avoir une copie complète & correcte ont été l'unique cause du retardement de son impression. Pour suppléer au défaut de ce dernier ouvrage de M. de Vauban, on avoit inséré dans les éditions précédentes de son traité de l'attaque quelques chapitres sur la défense, avec divers fragmens de M. de Vauban sur le même sujet, copiés d'après des cahiers détachés de son manuscrit de la défense des places; au moyen de quoi l'Éditeur Hollandois n'a pas hésité de lui donner le titre général de traité de l'attaque & de la défense des places. Aujourd'hui que ces mêmes chapitres & ces divers fragmens de M. de Vauban se sont trouvés fondus & incorporés dans le manuscrit complet de cet illustre Ingénieur qui nous a servi d'original pour cette édition, & que nous tenons d'un homme célèbre, * également versé dans tout ce qui concerne le Génie & la guerre des sièges, nous avons cru devoir les supprimer dans le traité de l'Attaque, où ils étoient déplacés, pour ne pas tomber dans des répétitions inutiles.

* M. Boudier.

Tout le monde connoît les tables des munitions de guerre & de bouche nécessaires pour une ville assiégée, relativement à sa grandeur, au nombre de ses bastions, & à la force de sa garnison. Elles ont déjà paru au commencement de ce siècle, à la fin du huitième volume de l'histoire militaire du règne de Louis XIV, par M. de Quincy, qui les tenoit de M. de Vauban. Elles

(a) A la Haye, chez P. de Hondt, 1737. Cette Edition a été vendue après la mort à Anstis & Merkus, Libraires à Amsterdam & à Leipzig, & chez qui on trouve cette Edition originale, préférable à tous égards à celle qu'on vient de contrefaire à Paris chez C. A. Jombert.

A V E R T I S S E M E N T.

ont été aussi insérées dans le *cours de science militaire* par M. *Bardet de Villeneuve*, imprimé à la Haye en 1741, & dans le *traité de la défense des places*, par M. *le Blond*, (*) maître de Mathématique de Mgr. le Dauphin. Cependant comme cet ouvrage de M. *de Vauban* est l'original d'où les Auteurs que nous venons de nommer ont tiré ces tables, nous avons cru devoir les y laisser, comme faisant une partie essentielle du *traité de la défense des places*. Nous pouvons même ajouter que nos tables sont plus amples & plus correctes que toutes celles qui ont été publiées jusqu'ici, que les calculs en sont plus exacts, & qu'on y trouvera divers détails qu'on chercheroit en vain dans les ouvrages qu'on vient de citer. Il en est de même de plusieurs articles de la seconde partie de ce volume, que quelques Auteurs, qui ont écrit sur *la défense des places*, (ayant entre les mains des fragmens du manuscrit de M. *de Vauban*,) ont inséré en tout ou en partie dans leurs ouvrages. Tous ces fragmens répandus dans différens livres, se trouvent ici à leur véritable place, & toujours avec quelques différences ou quelques particularités mieux détaillées, qui caractérisent la main de maître, & qui font sentir la supériorité de cet ouvrage original de M. *de Vauban*, sur tous ceux qui l'ont copié ou qui en ont donné des extraits.

Nous n'entrerons point dans le détail de ce qui est contenu dans chacune des trois parties de ce *traité de la défense des places*: M. *de Vauban* en a pris la peine lui-même, comme on le verra dans l'avant-propos qu'il a mis à la tête de la première partie de cet ouvrage: on peut donc y avoir recours, ainsi qu'à la table des articles qui suit cet avertissement. Nous préviendrons seulement en général qu'on y traite des précautions qu'il faut prendre avant que la place soit assiégée: de la ligne de contre approche, au moyen de laquelle on peut voir l'assiégeant dans sa tranchée & plonger dans les parallèles: de la manière

(*) Imprimé à Paris chez *Jombert*, la première édition en 1743, & la seconde en 1762.

A V E R T I S S E M E N T.

dont on peut ruiner ses travaux & retarder ses approches, en brûlant dans une sortie tout ce qui ne peut être enlevé ou détruit assez promptement : des différentes chicanes qui contribuent à la défense de la contrescarpe : des fourneaux & fougafes que l'on prépare à l'ennemi sous le glacis, & des avantages considérables qu'on peut tirer des mines & des contremines, pour disputer à l'assiégeant pied à pied le terrain du chemin couvert : comment on doit s'opposer à sa descente dans le fossé, & en retarder le passage le plus qu'il est possible : de quelle maniere il faut miner & contreminer la breche, la réparer, & s'y retrancher : comment enfin, pendant que l'assiégeant s'occupe à surmonter les premieres difficultés qu'on lui a opposées, on peut en imaginer de nouvelles, pour faire une glorieuse résistance, employant dans toutes ses défenses la diligence, la vigueur, la bonne conduite, la ruse & la force. Car il n'est pas douteux qu'une place suffisamment pourvue de troupes, de vivres, de munitions de guerre, de médicamens, & de provisions de toute espece des choses qui lui sont nécessaires, fera une résistance opiniâtre, si le gouverneur sçait profiter de tous les avantages que peut lui procurer la situation de la place où il se trouve assiégé ; sur-tout, si, en officier habile & intelligent, il s'est préparé pendant la paix à soutenir un siège régulier, en s'attaquant lui-même en secret, (comme *M. de Vauban* le conseille dans ces mémoires), & en cherchant ensuite autant de manieres différentes de se défendre qu'il a imaginé d'attaques particulieres.

Il est facile de s'appercevoir par plusieurs articles de cet ouvrage de *M. de Vauban*, que cet habile Ingénieur étoit mécontent de la façon dont les gouverneurs des places se défendoient alors. Comme il s'étoit appliqué principalement à faire valoir les avantages du terrain & de la diverse situation des places dans les fortifications qu'il y avoit fait construire, il voyoit avec chagrin que bien des gouverneurs n'en tiroient aucun parti pour

AVERTISSEMENT.

faire une belle défense. Il ne pouvoit en attribuer la cause qu'au peu de connoissance que ces militaires avoient des avantages particuliers de leur place, & de la science de la fortification, dont il leur recommande si souvent de faire une étude sérieuse & appliquée : c'est vraisemblablement sur les représentations de ce chef des Ingénieurs, que le Roi, (*Louis XIV*) se détermina alors à écrire une lettre circulaire à tous les gouverneurs & commandans de ses places de guerre, pour leur défendre de se rendre à moins qu'il n'y ait une breche considérable au corps de la place, & qu'après y avoir soutenu au moins un assaut. Nous pensons qu'on ne pouvoit mieux terminer cet ouvrage, qu'en rapportant mot pour mot cette lettre du Roi, afin que les militaires François qui aspirent à quelque gouvernement, ayent toujours présente à leurs yeux cette leçon de leur Souverain : on ne sauroit trop en multiplier les copies pour le bien du service.

Pour rassembler sous un même point de vue les différens objets répandus dans le cours de cet ouvrage, on y a ajouté à la fin une table des matieres très-ample & fort instructive, disposée par ordre alphabetique, dont il n'est pas besoin de faire sentir l'importance & l'utilité pour les personnes qui desireront retirer quelque fruit de leurs études.



T A B L E

DES

ARTICLES

DE CE

TRAITÉ DE LA DÉFENSE DES PLACES.

AVANT-PROPOS.	Pag. 1	De la durée d'un siège.	31
Division de ce traité.	2	Estimation de la force des garnisons.	34
PREMIERE PARTIE.		Détail de l'emploi de la garnison pendant un siège.	35
Définitions & usages des différentes pièces de la Fortification.	3	Estimation des poudres nécessaires pour un siège.	38
Des places de guerre.	Ibid.	Estimation du plomb.	40
Des revêtements.	5	Estimation de la meche.	41
Du parapet & du chemin des rondes.	7	Conformation de la meche pendant l'investiture.	Ibid.
Des remparts non revêtus.	9	Conformation de la meche depuis l'ouverture de la tranchée jusqu'à la fin du siège.	42
Des bastions.	10	Des hauts officiers.	43
Des retranchemens dans les bastions.	Ibid.	Etat des Officiers majors de la place & des autres.	44
Des commandemens.	12	Des officiers de police.	46
Des souterrains.	Ibid.	De l'hôpital.	Ibid.
Des fossés secs & des fossés pleins d'eau.	13	Des officiers extraordinaires.	47
Des tenailles.	14	Explication des tables mises après la page 78.	Ibid.
Des demi-lunes.	15	Sur le tabac.	51
Des contre-gardes.	Ibid.	Sur la fourniture imparfaite des magasins.	52
Des ouvrages à corne & des ouvrages à couronne.	16	Sur les munitions qu'on peut trouver dans la place.	53
Du chemin couvert.	17	Sur les vivres.	54
De l'avant-chemin couvert.	18	Sur les jours maigres.	55
Des lunettes.	Ibid.	De l'utilité des charges de bols & de fer blanc.	Ibid.
Sur la défense du chemin couvert.	19	De la nécessité d'égaliser les calibres des armes.	Ibid.
Des redoutes.	20	Des défauts des armes.	56
Des forts & fortins.	21	Des remèdes qu'on peut apporter aux défauts des armes.	57
Des lignes & des retranchemens d'armée.	Ibid.	De l'augmentation des rations.	61
Des environs d'une place fortifiée.	22	Sur la grande quantité de munitions demandée dans ces Mémoires.	Ibid.
De la nécessité des citernes dans une place de guerre & de leur construction.	24	Des feux d'artifices.	62
SECONDE PARTIE.			
Instruction générale pour servir au règlement des garnisons & à celui des munitions les plus nécessaires à la défense des places frontières.	28		

TABLE DES ARTICLES.

Sur les avantages particuliers à quelques places.	Pag. 62	Des forties.	109
Sur les forties.	64	Suite des manœuvres de la garnison, après l'ouverture de la tranchée.	112
De la défense de pied-forme des chemins couverts.	65	De la défense des places contremurées.	117
Projets de défense des gouverneurs des places.	66	De la défense du chemin couvert.	121
De la punition que méritent ceux qui désobéissent mal les places.	Ibid.	Première manière d'attaquer le chemin couvert ; par une injuite générale.	126
Sur ce que les gouverneurs ou commandans défendent mal leurs places.	67	Secunde manière : en y établissant des cavaliers de tranchée.	129
Des gouverneurs qui achètent leurs gouvernemens.	69	Troisième manière d'attaquer le chemin couvert : par les mines.	132
Des officiers généraux que l'on charge de la défense d'une place.	70	Quatrième manière, composée des précédentes.	133
De la violence des sièges de ce tems.	71	Défense de l'avant-fosse & de l'avant-chemin couvert.	135
Des remèdes extraordinaires contre les sièges.	72	Défense des ouvrages à corne & à courtine.	137
De l'établissement d'une compagnie franche d'infanterie, pour la défense de chaque place.	74	De la descente du fossé.	139
Des camps retranchés sous les places.	76	Défense de la demi-lune de l'ouvrage à corne & de son réduit.	140
Table concernant la force des garnisons & des munitions de guerre & de bouche nécessaires aux places de guerre, de la grandeur énoncée ci-dessous.	78	Défense de la demi-lune du corps de la place & de son réduit.	146
TROISIEME PARTIE.		Défense d'un ouvrage à corne dirigé sur la capitale d'un bastion.	149
Détails de la défense d'une place de guerre, depuis son investiture jusqu'à sa reddition.	79	Défense d'un ouvrage à corne placé au-devant d'une courtine.	150
Des moyens d'empêcher le siège d'une place.	81	Défense des bastions du corps de la place & de leurs retranchemens.	152
Des devoirs des gouverneurs.	87	Remarque sur l'établissement des assésseurs sur le haut de la breche.	159
Des souterrains.	90	Dissertation sur les palissades.	161
Des magasins à poudre.	91	Dissertation particulière sur la défense des chemins couverts.	169
Des magasins souterrains pour les vivres & les autres munitions.	93	Fragment d'une lettre de M. de Vauban sur la défense des avant-chemins couverts.	173
De l'emploi & de la destination des principaux officiers de la garnison en tems de siège.	95	Autre fragment d'une lettre de M. de Vauban à M. le Pelletier, du 16 Mars 1705, sur la défense des avant-chemins couverts.	174
Des dispositions que doit faire un gouverneur menacé d'un siège.	98	Fragment d'un mémoire de défense pour Lille, par M. de Vauban, du 6 Août 1706.	175
Devoirs du gouverneur après l'investiture de sa place.	100	Réflexions de M. de Vauban sur la prise de Menin, dont la tranchée fut ouverte par les alliés, le 5 Août 1706.	178 & suiv.
Manœuvres de la garnison pendant les premiers jours d'un siège.	104	Lettre circulaire écrite par le Roi (Louis XIV) aux gouverneurs & commandans de ses places, le 6 Avril 1705.	181 & suiv.
De la ligne de contre-approche.	107	AVANT.	



AVANT - P R O P O S.

QUAND je fis le traité *de l'attaque des places*, je ne comptois pas en devoir faire un *de la défense*, ne croyant pas qu'elle pût nous être nécessaire, vû l'état florissant de nos affaires, & l'heureuse prospérité de nos armes, qui paroissoit fort éloignée de ce qui pouvoit la troubler. Mais ce qui nous est arrivé depuis peu m'ayant ouvert les yeux, & m'ayant fait comprendre qu'il n'y a point de bonheur dans le monde sur la durée duquel on puisse compter, quelque solidement qu'il paroisse établi, je me suis enfin déterminé à composer ce traité, dans lequel j'ai mis tout ce que l'expérience de bien des années d'application, la mémoire & l'imagination, m'ont pû fournir de meilleur. Si j'avois pû y employer plus de tems, peut-être l'aurois-je mieux fait, mais tel qu'il est, je le donne de bon cœur, & je souhaite avec passion qu'il puisse être de quelque utilité à ceux qui sont engagés au service du Roi, & à portée de pouvoir commander en chef ou en second, dans les places assiégées.

Au reste je crois devoir avertir ceux qui prendront la peine de lire ces Mémoires, que la première & la troisième partie ont été commencées depuis mon retour de Flandre, sur la fin de l'année 1706, dans l'intention de les achever avant le commencement de la campagne suivante; ce qui m'ayant obligé de me presser, a causé le peu d'arrangement qui s'y trouve: c'est pourquoi je prie

A

mon lecteur de pardonner l'empressement que j'ai eu de les finir.

Il n'en est pas de même de la deuxième partie, qui est un ouvrage de calcul pour lequel il a fallu se donner beaucoup de patience & de réflexion ; aussi y avoit-il un tems considérable qu'elle étoit finie, avec toutes les remarques qu'elle contient, quand je me suis déterminé à l'insérer dans ce traité, comme une pièce nécessaire, qui ne contribueroit pas peu à sa perfection. C'est en partie ce qui a donné lieu à quelques répétitions que je n'ai pas eu le loisir de corriger, lesquelles cependant n'étant pas tout à fait semblables, contiennent souvent des choses intéressantes, avec des circonstances différentes. On y trouvera quelques détails particuliers & si essentiels que je n'ai pas crû devoir les supprimer ; au surplus, les plans & profils que j'ai eu soin de joindre, dans cet ouvrage, aux endroits où ils m'ont paru nécessaires, ne serviront pas peu à suppléer à ces défauts.

Division de ce traité.

Ce traité sera divisé en trois parties ; la première contiendra une espèce d'explication de la fortification des places qui peuvent être alliées, l'usage & la propriété des principales pièces qui les composent, & leurs avantages ou leurs défauts les plus connus.

La deuxième indiquera les munitions de guerre & de bouche nécessaires à leur défense, par rapport à leur force : le moyen de se faire un plan de la durée des sièges, proportionné à la grandeur des places, & conséquemment un état de la force des garnisons nécessaires à leur défense.

La troisième partie contiendra le détail de leur défense depuis l'investiture des places jusqu'à leur reddition.



TRAITÉ DE LA DÉFENSE DES PLACES.

PREMIERE PARTIE.

Définitions & usages des différentes pièces de la fortification.

Des Places de guerre.

1. **O**N donne le nom de *place de guerre* à une forteresse située sur la frontière, près du pays ennemi, où elle est nécessaire pour la sûreté du nôtre. Sa clôture est un rempart revêtu, surmonté d'un parapet à l'épreuve du canon, bien flanqué, environné de fossés secs ou pleins d'eau, & de plusieurs dehors qui conviennent à son enceinte. Ce composé rapporté au corps de la place, achève sa perfection, & c'est ce que nous appelons *place* ou *ville de guerre*.

2. Les places sont régulières ou irrégulières, ou elles participent de tous les deux.

3. Les places *régulières* sont celles dont tous les angles sont égaux, & dont les lignes de même nature sont égales entre elles.

4. Les places *irrégulières* sont celles qui n'ont rien d'égal dans leur enceinte, soit parce qu'on a été contraint par leur situation, ou pour avoir été bâties en différens tems par des gens d'un goût différent, ou parce que c'étoit des places fortifiées à l'antique, qui avoient de bons restes, qu'on a voulu conserver & approprier à la fortification moderne.

5. Les places régulières & irrégulières, en partie, sont celles qui ont des pièces composées selon la méthode de l'Art, & qui en ont d'autres défectueuses. Il s'en trouve beaucoup de celles-ci, & de la deuxième classe, mais il y en a peu de la première, qui semble n'avoir été inventée que pour de grandes places de six, sept, ou huit bastions, & pour les citadelles & les forts de campagne.

6. Les places sont *accessibles* par tout ou *inaccessibles*, ou en partie accessibles & en partie inaccessibles. Les accessibles sont celles qui peuvent être attaquées par tous les côtés.

7. Les places *inaccessibles* sont celles qui n'ont aucun accès que par des chaussées fort étroites, parce qu'elles sont environnées d'eau, de marais, ou de précipices & lieux escarpés qui en empêchent les approches.

8. Les accessibles & inaccessibles, en partie, sont celles qui ont des avenues par où elles peuvent être attaquées, & d'autres par où on ne peut les approcher. Toutes ces différentes situations demandent d'être fortifiées selon leur besoin, par rapport à leur figure & aux attaques que leur situation peut recevoir.

9. Toutes les places de guerre doivent être environnées d'un rempart de 15, 18 à 20 pieds de haut, large au terre-plein de 4, 5 à 6 toises, non compris les banquettes; l'intérieur du rempart soutenu par des taluts naturels & réglés à terre courante, & l'extérieur par de gros murs de maçonnerie appelés *revêtemens*, ou par des galonnages ou placages façonnés.

Des Revêtemens.

10. Les revêtemens de maçonnerie sont composés de brique, pierre de taille, & moëlon, en mortier de chaux & sable.

11. Les murs ou revêtemens sont de différentes espèces; car les uns sont fondés sur berme de terre, comme il paroît à de vieilles places.

12. D'autres sont fondés plus bas que le fond de fossé, mais élevés à mi-hauteur seulement, l'élévation du surplus étant achevée en gazon ou placage; celui-ci ne se pratique que pour l'épargne & dans les lieux où la maçonnerie est fort chère, comme à Strasbourg & à Colmar, avant que ces places fussent sous l'obéissance du Roi. Ceux de la troisième espèce sont toujours fondés sur le bon fond & plus bas que celui du fossé, à moins qu'il ne se trouve du roc assez bon pour y suppléer. Leur élévation est de 20, 25 à 30 pieds de la retraite au cordon, non compris le garde-fou, ou le parapet des rondes, qui a ordinairement 7; pieds d'élévation au-dessus du cordon, sur 1 pied & demi d'épais. Quant à l'épaisseur de ces murs, elle est toujours proportionnée à leur élévation; ceux-ci peuvent avoir 8 pieds réduits d'épaisseur, non compris les contre-forts qui, pour l'ordinaire, emportent un tiers de la solidité. De ces trois espèces de murs, le premier est ordinairement le plus mauvais, parce que dans le tems de sa construction on ne songeoit pas à lui faire porter un rempart de terre.

13. La berme de ceux-ci ne laisse pas de mériter quelque attention; car si on en plante la superficie en épines, depuis le bas jusques en haut, soigneusement cultivées, entretenues & bien entrelassées les unes dans les autres, il n'y a point de palissades ni de fraises qui la puissent égaler en bonté, de quelque manière qu'on les puisse planter.

14. Le deuxième n'est pas meilleur que le précédent; & à moins qu'on ne ménage une retraite à son sommet, de 4, 5

à 6 pieds de large, pour y planter une haye vive, ils ne valent pas grand chose, & rarement a r'ôn sujet de s'en louer.

15. Le dernier, comme le plus solide, est le meilleur & le plus assuré de tous: aussi est-il le plus cher. Pour que celui-ci eût toutes les qualités requises, il faudroit, outre les bonnes façons, que son élévation, de la retraite au cordon, fût terminée à un pied ou deux plus haut que le parapet du chemin couvert, ce qui doit s'entendre, si les fossés sont de bonne profondeur, afin de dérober sa vue aux batteries ennemies de la campagne, & que son chemin des rondes fût couvert par un garde-fou ou parapet de maçonnerie élevé à plomb des deux côtés, de 7½ pieds au-dessus du cordon, sur deux pieds d'épaisseur, percé de crénaux de six pieds en six pieds, avec des regards de distance en distance, pour voir dans le fossé.

16. Au surplus, on ne doit pas attendre une grande résistance de ces revêtemens, ils ne sont pas faits non plus pour souffrir longtems le canon, comme plusieurs se l'imaginent, mais pour soutenir le rempart & empêcher l'effet d'une escalade ouverte ou dérobée, puisqu'il est certain que si on met une batterie de 8 ou 10 pièces sur le parapet du chemin couvert, à dessein de faire breche dans la face opposée du bastion, & qu'elle soit bien servie, en moins de deux fois 24 heures elle l'ouvreroit jusqu'aux fondemens, perceroit jusqu'aux terres; & quelque solidité que le revêtement pût avoir, elle le renverseroit, mais non pas toute la masse des terres, qui conserve toujours assez d'élévation & de solidité pour faire de la peine à l'ennemi quand il y voudra monter. Au reste, quand on charge les revêtemens de terre, on doit avoir grand soin de les fasciner de lit en lit d'un pied d'épais sur 10 à 12 pieds de large, de terre bien arrangée entre les contre-forts, battue & pilée en long & en large, jusqu'à ce qu'elle soit bien comprimée. La meilleure maniere de bien affermir les terres, seroit de les arranger par lits de 8 à 9 pouces d'épais, & de faire promener de la Cava-

lerie en troupes par plusieurs allées & venues le long du rempart, jusqu'à ce que la superficie en devienne ferme & dure comme celle des grands chemins.

Du Parapet & du chemin des rondes.

17. Le sommet du rempart, que nous appellons *Terre plein*, doit être uni & bien affermi, avec un pied & demi de pente du bas de la banquette au derriere, pour faciliter l'écoulement des eaux. C'est sur le haut & le devant de ce terre plein qu'on établit le grand parapet de bonne terre bien battue, non pierreuse ni graveleuse, de 18 à 20 ou 22 pieds d'épaisseur, mesuré au sommet, selon que les terres sont plus ou moins bonnes, sur la hauteur de 6 pieds au-dessus du terre-plein. Ce parapet doit être gazonné par derriere, & revêtu par-devant sur 2 à 2 pieds ; de pente du derriere au devant, pour servir à la direction de ses feux.

18. A plusieurs places modernes, parmi celles qui ont de gros revêtemens, le grand parapet est appuyé sur le garde-fou des rondes ; & alors celui-ci n'a point de chemin de ce nom. A d'autres, le même parapet est détaché du petit par le chemin des rondes ; on l'appelle ainsi, parce que c'est par là qu'elles doivent se faire. Tous les deux ont leur bon & leur mauvais : aux places qui n'ont point de chemin des rondes, elles se font par le terre-plein ; elles se devroient faire au moins par le dessus de la banquette, ce que l'on ne fait pas. Le premier défaut de celui-ci est, que les rondes ne font pas l'effet qu'elles devroient, parce qu'elles se font par le derriere du grand parapet, qui les éloigne & empêche de voir & d'entendre ce qui se passe dans le fossé. Le deuxième défaut est, que lorsque l'ennemi avance ses batteries sur le parapet du chemin couvert, à dessein de faire breche, & que pour cet effet il bat en sappe, la chute du gros parapet suit ; & entraîne qu'il est par celle du revêtement, fait de grands éboulis qui vont souvent jusqu'à dé-

couvrir le terre-plein; ce qui arrive très-rarement à l'autre, parce qu'il est plus reculé. Ce que celui-ci a de bon, c'est qu'on peut rouler des tonneaux & des gabions pleins d'artifices, des bombes & de grosses pierres, des bois & du feu, du haut des parapets sur le mineur, ce qu'on ne peut faire avec la même facilité lorsqu'il y a un chemin des rondes, parce que ce chemin faisant l'effet d'un relais, arrête tout, ou la plus grande partie de ce qu'on y jette. J'en ai vu un exemple au siège de Graveline, où les ennemis ne purent rien faire tomber sur l'attachement du mineur, parce que tout demeurait dans le chemin des rondes, aidé d'un reste de garde-fou demeuré sur pied par hasard, que nous épargnâmes à cause de son bon office. Aux sièges de Stenay, Montmidy, Landrecy, Mouzon, Ste. Menchould, & à plusieurs autres où il n'y avoit point de chemin des rondes, les assiégés jetterent sur l'attachement du mineur ce qu'ils voulurent, jusques là qu'à Montmidy ils descendirent un ponton attaché par des chaînes de fer plein de bois & de feux d'artifices, qui fut suivi d'une grande quantité d'autres bois, au moyen de quoi ils firent un grand embrâsement au pied du bastion, qui en chassa le mineur pour un tems assez considérable. Ils firent à peu près la même chose au siège des autres Places dont je viens de parler, & où je me suis trouvé.

Ces différentes propriétés m'ont fait longtems balancer sur le choix de ces deux revêtemens; car celui des rondes a un défaut, c'est que son rempart demande plus d'épaisseur & d'élévation que l'autre, & par conséquent plus de dépense; mais il a deux propriétés excellentes: c'est que les rondes s'y font plus aisément & mieux dans les règles qu'à l'autre, & que jamais le grand parapet ne suit tout à fait la chute du revêtement, & même le canon n'y fait pas à beaucoup près tant d'effet que sur celui de l'autre, parce que les ruines de celui-ci étant arrêtées par le chemin des rondes, augmentent son épaisseur & ne tombent guère au pied du revêtement, jusqu'à ce que l'ennemi ait établi

établi son canon sur le parapet du chemin couvert. C'est pour-
quoi si j'avois à recommencer à fortifier de nouvelles places,
je préférerois ce chemin des rondes aux autres.

Des Remparts non revêtus.

19. Les fortifications qui n'ont point de revêtemens sont
gazonnées ou plaquées, & armées du mieux qu'on peut de
fraîses & de palissades sur les bermes & dans le fossé. On plan-
te des hayes vives sur les bermes, qui deviennent, avec le tems,
bien meilleures que les palissades, quand elles sont crues de la
hauteur nécessaire, bien garnies, entrelassées & bien entrete-
nues. Les remparts en sont meilleurs, mieux faits & mieux
reglés; mais rien ne les assure tant qu'un fossé plein d'eau, non
guéable, bordé de quantité de bons dehors. Ces places de-
mandent de grands entretiens, & peuvent bien résister jusqu'au
passage du grand fossé; mais quand l'ennemi commence à tou-
cher le pied des bermes, à moins qu'il n'y ait de bons retran-
chemens derrière, il est tems de songer à ses affaires: supposé
que les talus extérieurs de la place soient si labourés, & les frai-
ses & palissades tellement rompues, que rien ne puisse plus em-
pêcher de monter par tout.

20. On fait quelquefois des espèces de revêtemens de sau-
cisses & de fascines, qui étant bien faits peuvent durer trois à
quatre ans; & quand ils sont fraîsés & palissadés, ils ne lais-
sent pas d'être de défense.

Au surplus, de quelque maniere qu'un corps de place soit
revêtu, de maçonnerie ou de gazon, il doit être bien flanqué
par-tout, en sorte qu'il n'y ait aucune partie de son circuit qui
ne puisse être vûe de plusieurs endroits à la fois. C'est pour
cela que les tours furent anciennement imaginées, & que les
bastions l'ont été, depuis l'invention de la poudre & du canon.

Des Bastions.

21. L'expérience nous a appris peu à peu que les gros bastions bien revêtus sont toujours les meilleurs; la raison est qu'ils doivent être de grande capacité pour pouvoir contenir beaucoup de monde, de canons & de mortiers. Ce sont toujours ceux-là à qui l'ennemi s'adresse, comme aux parties les plus foibles; mais quand ils sont retranchés, ce défaut se trouve bien réparé. Les bastions protègent toutes les autres parties de la fortification par leurs flancs; les courtines, qui sont entre deux, n'ont rien à craindre tant que les flancs subsistent en leur entier, parce qu'elles en sont doublement protégées. Ces flancs sont aussi défendus par les courtines & par les vues directes de l'un & de l'autre; les faces sont les seules exposées & toujours les premières attaquées, comme les plus accessibles du corps des places. On n'a rien trouvé de mieux jusqu'à présent pour la défense des places, que les bastions, dont les meilleurs sont ceux qui ont des flancs à orillons faits à la moderne, & des flancs bas intérieurs, lesquels outre leurs usages ordinaires, peuvent encore servir de souterrains très-sûrs quand ils ne sont pas attaqués.

Les bastions qui n'ont point de cavaliers qui remplissent leur capacité, sont meilleurs que les autres, parce qu'ils ne coûtent pas tant, & qu'on peut faire de bons retranchemens revêtus dans leur gorge; ce qui ne se peut pas lorsqu'il y a des cavaliers qui remplissent leur vuide.

Des retranchemens dans les bastions.

22. Les retranchemens sont si considérables dans une place assiégée, que sans leurs secours il y auroit de l'imprudence d'hasarder le soutien d'un assaut au corps de la place, si les accès en étoient bien préparés, & qu'il y eût breche raisonnable, parce que si la garnison a fait son devoir à la défense des dehors, elle doit être considérablement affoiblie, & le reste bien

fatigué. Si l'on étoit forcé, la place avec tout ce qu'elle contient, gens de guerre & habitans, seroient absolument perdus & à la discrétion du vainqueur, lequel dans de pareilles occasions ne fait guères de grace. C'est pourquoi ce n'est pas assez que des chemins couverts soient bien traversés, les demi-lunes doublées & bien retranchées, il est encore nécessaire de les bien défendre; & que pour couronner l'œuvre, les bastions soient aussi bien défendus, & par conséquent bien retranchés, non par des ouvrages faits à la hâte, qui ne peuvent être bons ni solides quand on attend que les attaques soient déclarées, à cause des empêchemens que l'ennemi y met & du peu de tems que l'on a devant soi pour les bien faire, mais par des ouvrages faits d'avance & à loisir, si on veut les avoir bons & solides. Il faut sur-tout qu'ils soient bien revêtus, leur rempart large & capable de porter du canon, élevé à hauteur de celui de la place même, & armé d'un parapet à l'épreuve, le tout bien contreminé avec une galerie majeure, les flancs casematés, le bord du fossé relevé & revêtu jusqu'à hauteur du terre-plein de la place, y ajoutant en même tems toutes les communications hautes & basses qui seront nécessaires pour les contremines, les sorties, & le commerce du terre-plein. Pour y communiquer plus commodément, il faudra faire des ponts à charroy sur les coupures, capables de pouvoir porter du canon, & bien prendre garde ensuite de ne rien retrancher de la capacité des flancs de la place, ni de leur terre-plein.

Les retranchemens doivent donc être des ouvrages de prévoyance faits à loisir, avec liberté, & préparés de longue main, n'étant pas possible de rien faire de solide en présence de l'ennemi, parce qu'on est si cruellement tourmenté des bombes, des pierres & du canon, qu'on ne peut pas même tenir sur le terre-plein sans être exposé à être tué & écrasé à tout moment.

Des Commandemens.

23. Les cavaliers & les grosses traverses sont nécessaires à plusieurs places ; les traverses pour parer aux enfilades de quelques parties commandées, & les cavaliers pour faire le même effet & commander à quelques parties du dehors où l'élévation du rempart ne peut découvrir : mais il ne faut point les mettre dans les bastions, s'ils ne sont revêtus, & absolument séparés de leur terre-plein.

24. Les commandemens nuisibles aux places, sont ceux qui se trouvent dans l'étendue de la portée du canon ; plus ils sont près, plus ils sont dangereux. Quand on peut les raser c'est toujours le mieux, sinon il faut les occuper par quelques ouvrages, ou s'en éloigner en sorte que toutes les vues d'enfilade qu'ils pourroient avoir sur la fortification leur soient bouchées par des traverses à l'épreuve, placées à propos & capables d'en rompre l'effet.

Des Souterrains.

25. Je ne parlerai point des corps-de-gardes, caernes, magasins à poudre & arcenaux ; tout le monde les connoît, mais je m'arrêterai aux souterrains, dont on ne sauroit trop avoir dans une place de guerre. Leur situation est bonne par-tout : mais sur-tout sous les cavaliers, sous les grosses traverses, sous les batteries à barbette, sous la pointe des bastions, & sous les flancs & le milieu des courtines. L'expérience nous a appris que quand ils sont voûtés à plein cintre, la voûte bien faite, à 3 ou 4 pieds d'épais sur les reins, avec 3, 6, 7 & 8 pieds de terre au-dessus, ils résistent fort bien à la bombe, quelque grosse qu'elle puisse être. Les voûtes dont on se sert pour cela, peuvent avoir toute la longueur qu'on leur voudra donner, mais elle ne doivent jamais avoir plus de 18 à 20 pieds de large entre les pié-droits. Au surplus, le dessus de toutes ces voûtes

doit être chapé & cimenté avec autant de soin que les citernes mêmes, parce qu'il ne faut pas que l'eau puisse les pénétrer. Par la même raison, on doit envelopper leurs piédroits extérieurement par des murailles sèches ou pierrées d'un pied & demi d'épaisseur, fondées aussi bas que les gros murs, la pierre taillée & arrangée à la main, avec autant de soin & de propreté que si on devoit la mettre en mortier; le tout pour prévenir la pénétration des eaux du dehors. On observera de terminer le sommet de cette pierrée par deux pieds d'épaisseur de bonne maçonnerie, sur laquelle sera prolongée la chape du ciment, afin d'éloigner d'autant la chute des eaux du corps de la muraille; après cela on pavera le dedans de briques choisies, posées de champ, & on y ajoutera des cheminées étroites dans le fond, & des jours sur le devant, avec toute la précaution possible pour qu'elles soient toujours bien sèches.

Des fossés secs & des fossés pleins d'eau.

26. Tout rempart présuppose un fossé, les plus profonds sont les meilleurs. Quand ils sont secs & revêtus ils sont bons, mais quand ils ont 6, 7 à 8 pieds d'eau, & que par-dessus cela ils sont revêtus, ils n'en sont pas moins bons. Quand ils n'ont que 3 à 4 pieds de bord, le revêtement est inutile. Un fossé qui a 10, 12 & 16 toises de large sur 3 à 4 de profondeur, est excellent, quand il est revêtu; les bombes ni les pierres n'ont aucun pouvoir sur son revêtement. On n'entre jamais dans le fossé que par des défilés fort étroits & très-incommodes, & on ne les passe que par des digues de terre & de fascines étroites & peu solides, faites avec grand péril sous le feu prochain du corps de la place, ce qui en rend le trajet très-dangereux, les entreprises d'une exécution difficile & d'un succès fort douteux, parce qu'il faut défilier étroitement avec beaucoup d'incommodités. Pour conclusion, un bon fossé est toujours la meilleur pièce de la fortification.

Dans les places à fossé plein d'eau, dont la plénitude ne se peut soutenir que par l'effet des écluses & des bâtardeaux, on doit placer ces derniers sur le prolongement des capitales des bastions, si on le peut, sinon sur ceux des faces, pour les mieux dérober aux vues du canon de l'ennemi, qui ne manque jamais de rompre ceux qui sont sur le milieu des courtines.

A l'égard des écluses, il faut les cacher dans la place même, si l'on peut, sinon derrière les tenailles, où elles pourroient être à couvert; mais en ce cas là il faut faire les bâtardeaux sur le milieu des courtines, au péril de tout ce qui en peut arriver. Si on en fait dans le chemin couvert, il faut doubler les fermetures de celle-ci & les faire à trois coulisses séparées qui puissent se fermer avec des poutrelles, & éloigner les fermetures de 16 à 18 pieds l'une de l'autre, afin de pouvoir remplir les entre-deux de terre & de fumier, quand l'ennemi les recherchera avec des bombes.

Des Tenailles.

17. Les tenailles sont des ouvrages bas & de peu de dépense. Elles ont été inventées depuis peu & placées devant les courtines où elles occupent un grand vuide ci-devant inutile; elles doivent être de terre aux fossés pleins d'eau, & revêtues dans les fossés secs. Leur usage est de couvrir la poterne du milieu de la courtine, d'ajouter des grands flancs bas à la place, de faciliter & protéger les communications aux demi-lunes, & les sorties que l'on fait contre le passage du fossé. Si ce fossé est sec, on fait la communication sèche avec des parapets au chemin couvert palissadés, qui opposent leur défense de part & d'autre aux avenues par où l'ennemi peut aborder; on y ménage des sorties dans le milieu, en joignant le derrière des demi-lunes. Si ce sont des fossés pleins d'eau, les communications se font par des ponts à fleur d'eau, des radeaux, des pontons, & des bateaux armés, qui sortent & rentrent par les extrémi-

tés, près des flancs, & par des petits bateaux qui peuvent aller & venir, au moyen des cinquenelles qu'on y peut appliquer.

Des Demi-lunes.

28. Les demi-lunes sont sans contredit les meilleures pièces des dehors, parce qu'elles sont les mieux défendues, & qu'elles sont situées sur des angles rentrants, qui leur donnent beaucoup d'avantages. Elles dominent & protègent le chemin couvert & les autres dehors qui sont devant & à côté d'elles; elles doivent être revêtues, leur fossé profond, à peu près comme celui de la place même, & de moitié ou des deux tiers de la largeur. Leur élévation doit être moindre que celle du corps de la place, de 4, 5 à 6 pieds. Quand elles sont grandes & bien faites, ce sont de tous les dehors les pièces les plus difficiles à prendre. Si dans la capacité des grandes, on en fait des petites qui soient revêtues à même hauteur que la première, qui aient leur parapet à l'épreuve, & un fossé revêtu tout autour, on pourra défendre toutes les traverses de la grande pied-à-pied, & tout l'intérieur de la demi-lune, jusqu'à obliger l'ennemi à monter du canon sur sa pointe: encore n'y fera-t-il pas toujours l'effet qu'il pourroit désirer, parce que les batteries des courtines pourront beaucoup l'incommoder, si elles sont prêtes & disposées à l'avance pour cet effet, en sorte qu'il n'y ait plus qu'à ouvrir les embrasures. On peut encore les tourmenter par les mines, fougasses & feux d'artifices préparés sous la jonction des traverses au parapet. Enfin une demi-lune bien faite & bien conditionnée est un excellent ouvrage.

Des contregardes.

29. Les contregardes que l'on met devant les angles des bastions, & qui couvrent & embrassent les faces, sont encore bonnes, mais elles n'ont pas tant de mérite que les demi-lunes. Si on les fait défendre par les flancs de la place, elles en sont meil-

leures, parce que c'est un avantage qui leur produit des flancs doubles; savoir deux rāsans à canon, qui sont ceux de la place, & deux autres fort grands rāsans & fichans, qui sont les faces des demi-lunes de droite & de gauche. Cet avantage a cependant ses inconvéniens; car les demi-lunes ne pourroient voir le fond du fossé de la contregarde vers la pointe, à cause des angles rentrans du fossé & du chemin couvert, & les flancs de la place en sont affoiblis en ce qu'ils peuvent être battus de deux endroits à la fois, savoir du dessus de la contregarde, quand elle sera prise, & de l'opposé du chemin couvert, ce qui n'arrivera pas quand elles seront défendues. Au reste, ces pièces doivent être revêtues comme les demi-lunes, terrassées, traversées & gazonnées de même, & avoir autant d'élévation par rapport au corps de la place, pour être bonnes & bien conditionnées.

Des ouvrages à corne & à couronne.

30. Après les demi-lunes & les contregardes, suivent les ouvrages à corne, qui sont pour l'ordinaire de grandes pièces bâties pour occuper plus de terrain sur quelques avenues problématiques, ou sur un commandement nuisible à la place, & pour en augmenter les fortifications dans les endroits foibles, ou qui ne sont pas d'une force égale aux autres. On les place ordinairement sur le milieu des courtines, ou devant la pointe des bastions, dont la capitale prolongée les coupe en deux parties égales par le milieu. L'une & l'autre situation sont bonnes, mais celle de la pointe des bastions porte plus loin ses découvertes, recule davantage l'ennemi, & ne nuit point à la demi-lune intérieure, comme l'autre; au contraire, les demi-lunes de droite & de gauche lui fournissent de grands flancs fichans, & le corps de la place des rāsans. La tête de ces ouvrages étant bien bastionnée, présente aux attaques, à peu de chose près, l'équivalent d'un front de place: aussi sont ils capables de

de la même défense. Quand ces ouvrages sont bien revêtus ; avec de bonnes demi-lunes accommodées de même, le tout enveloppé d'un chemin couvert bien traversé, il n'y a rien de meilleur. On peut encore employer le canon & les mines à leur défense particulière, comme à celle du corps de la place. Les ouvrages couronnés suivent immédiatement après ceux à corne ; ceux-là sont doubles des autres & quelquefois triples, mais rarement. Ils sont ordinairement faits pour occuper quelques grandes avenues foibles, pour couvrir quelque partie défectueuse d'une place, pour occuper un grand terrain ou un commandement nuisible, ou pour servir de clôture à quelque fauxbourg, ou à une partie de place mal assurée. Pour que ces ouvrages soient bons, leur rempart doit être soutenu par un revêtement, & leur fossé revêtu, à moins qu'il ne fût plein d'eau ; le surplus demande des remparts, fossés, chemins couverts, & demi-lunes, comme ceux des ouvrages à corne & des autres grandes pièces de la place.

Du chemin couvert.

31. Après les grands dehors suivent les chemins couverts, qui sont les plus grands de tous, puisqu'ils enveloppent tous les autres. Ceux-ci doivent avoir depuis trois jusqu'à six toises de largeur, non compris les banquettes. Cet espace est couvert d'un parapet de 6 à 7 pieds ; de haut, rabattu en glacis vers la campagne, où il se perd insensiblement en se joignant à son terrain. Le glacis, qui a ordinairement 15 à 20 toises de large, doit être aplani & soumis au feu du rempart de la place & de tous les dehors, sans qu'il y ait aucune partie dans toute la superficie qui puisse échapper à leur découverte. Ces mêmes chemins couverts sont quelquefois revêtus par le dedans jusqu'à un pied & demi près du sommet, qui est terminé par un gazonnage ; ils sont aussi palissadés, & la palissade plantée en dedans ne doit déborder le sommet du parapet, que de 9

pouces, sur la distance d'un pied & demi du sommet. On fait des places d'armes sur les angles rentrans du chemin couvert, & quantité de traverses à l'épreuve, dont les passages se couvrent par de petits redans faits à crochets, pris dans l'épaisseur du parapet.

Les chemins couverts sont très-nécessaires à quelque fortification que ce puisse être: c'est là où l'on s'assemble pour faire des sorties, & d'où on les soutient; c'est là que l'on reçoit les secours qui se jettent à la dérobée dans la place. C'est ordinairement celui de tous les dehors qui coûte le moins à faire & le plus à prendre, quand la défense en est bien entendue; mais c'est celle qui sert le moins, & sur laquelle plus de gens se trompent, pour l'ordinaire.

De l'avant-chemin couvert.

32. Quand il y a un avant fossé plein d'eau au bas du glacis, on y fait quelquefois un avant chemin couvert parallèle au premier, enfoncé de quelques pieds de plus, & élevé d'une banquette de moins, pour conserver la supériorité au premier. Cet avant-chemin couvert supplée au défaut de l'avant-fossé, qui est d'interdire les sorties & les petits secours; celui-ci fait le même effet que le précédent, en procurant aux assiégés de pouvoir s'assembler & sortir par plusieurs endroits à la fois, & rentrer de même; il les soutient par son feu, leur facilite la rentrée, reçoit les petits secours & les espions qui veulent se jeter dans la place, & les protège; enfin il retarde considérablement les assiégeans, qui après l'avoir pris, n'en sont guères plus avancés.

Des Lunettes.

33. Pour mieux soutenir l'avant-chemin couvert, on doit faire des lunettes entre les deux, au devant des angles saillans des places d'armes du premier chemin couvert. Ces lunettes

ne font autre chose que de petites demi-lunes, qu'on nomme ainsi pour les différencier des grandes. Elles sont un peu plus élevées que le parapet du grand chemin couvert; on les galonne devant & derrière, avec une berme & des parapets à l'épreuve: elles doivent de plus être isolées par un bon fossé plein d'eau. Les communications à ces pièces s'enfoncent dans l'arrête du glacis du grand chemin couvert, au devant de la place d'armes, & viennent aboutir à un pont à fleur d'eau, couvert par l'extrémité de ses faces, qui en achève la communication. Pour les perfectionner davantage, il est nécessaire de faire deux traverses sur le milieu de leurs faces, pour les défilier; on peut même ajouter de petits surlours avec des batteries sur leurs angles flanqués, élevés d'un pied & demi plus que les autres parties. Ces pièces sont de peu de dépense & d'un très-bon service, parce qu'elles flanquent & enfilent l'avant chemin couvert & l'avant fossé, & qu'elles voient de revers les grands angles du premier chemin couvert, en sorte qu'on n'y sauroit assurer de logement sans les avoir prises.

Je ne parle pas ici des doubles palissades du chemin couvert, dont je vois bien des gens entérés, parce que je ne les estime pas, les revers du ricochet ayant trop de prise sur elles pour ne les pas rendre inutiles; outre qu'elles le seroient encore tout à fait contre la véritable manière de les attaquer. Je reprendrai ce sujet dans une dissertation particulière; insérée à la fin de ce volume.

Sur la défense du chemin couvert.

34. Pour achever de dire ce que je pense sur la disposition des chemins couverts, je ne fais que trois manières de les attaquer, dont la première est de vive force, quand l'assiégeant peut envelopper tout le front de l'attaque, en faisant des places d'armes au pied du glacis, dont on remplit les revers de tous les matériaux & outils nécessaires, après quoi on prend ses me-

sures ; & dans le tems que l'assiégé y pense le moins , on tombe tout à coup sur lui par un très-grand front qui ne manque jamais de l'emporter avec grande perte de sa part ; mais ce moyen est fort sanguinaire ; car les assiégeans y perdent aussi beaucoup.

La deuxième maniere d'attaquer les chemins couverts , est par de petits cavaliers élevés sur la tête des logemens à distance de 12 à 13 toises de la palissade où l'on tourne les angles que l'on veut attaquer , jusqu'à ce qu'on puisse les enfler ; cela fait , on élève des cavaliers jusqu'à la plongée des mêmes angles , qui sont toujours les plus prochains , ce qui s'exécute en une nuit de travail un peu diligenté , après quoi on fait monter des grenadiers sur les cavaliers qui plongent de leur feu les angles du chemin couvert , de 15 ou 16 toises près , & en chassent les ennemis dans l'instant même. Cela étant fait , l'assiégeant se loge diligemment sur le haut du parapet ; ce qui s'observe de même à l'attaque des autres angles : cette attaque est la plus sûre & la moins sanglante.

La troisième maniere d'attaquer les chemins couverts , consiste à les prendre pied à pied par l'effet des mines : c'est la pire de toutes , ou pour mieux dire elle ne vaut rien absolument , parce ce que les assiégés sont toujours en état de vous prévenir. On trouve vers le milieu de la troisième partie de cet ouvrage , la défense du chemin couvert , relativement à ces trois différentes manieres de l'attaquer ; on trouvera de plus à la fin de ce volume , une dissertation particuliere , que j'ai composée en 1702 sur le même sujet.

Des Redoutes.

On avance quelquefois des redoutes au-delà de la fortification , sur des avenues dangereuses , ou dans des marais , à la faveur desquelles on peut prendre des revers sur les attaques ; le surplus ne tombe point dans les règles , & s'approprie aux

figures & aux situations les plus avantageuses qu'on puisse leur donner; l'expérience & le bon sens en cette matiere consiste à les bien choisir & à les occuper utilement.

Des forts & fortins.

35. Outre ce qui a été dit ci-devant, on fait souvent des forts & fortins dans les lieux les plus convenables, qui demandent quelque secours. Par exemple, nous avons le fort Nieulay, près de Calais, bien revêtu; les forts Louis & François, entre Dunkerque & Bergues, aussi revêtus, mais foiblement; le fort S. François à Aire, & celui de la Scarpe, près de Douay, l'un & l'autre bien revêtus & de bonne capacité. De ces forts, les uns sont quarrés, les autres de figure pentagone; les uns ont des dehors & des chemins couverts, & les autres n'en ont point du tout; presque tous sont assez réguliers, & on a soin de les bien placer. A l'égard de leur capacité, elle est fort diverse; car les uns sont bâtis sur des polygones qui n'ont que 80 toises, & les autres en ont 100 & 120.

Des lignes & des retranchemens d'armée.

36. Ce que nous appellons lignes & retranchemens d'armée, est bien construit en suivant l'idée qu'en donne la fortification, qui est de ne pas éloigner les redans l'un de l'autre de plus de 120 toises, sans nécessité, de leur donner toujours 20 à 30 toises de face, de les placer sur le terrain le plus avantageux, de leur faire des parapets d'élévation suffisante à pouvoir couvrir les hommes qui sont employés à leur défense, avec des fossés, que les chevaux ni les hommes ne puissent sauter, &c. On ne fait les parapets que de 3 à 6 pieds d'épaisseur au sommet, non qu'ils n'en fussent bien meilleurs si on les faisoit à l'épreuve, mais c'est que cela demanderoit bien plus de tems & de dépense qu'on ne veut y en employer.

37. Le territoire des environs des places fortifiées est ordinairement composé de plaines & de côteaux plus ou moins bossillés, lesquels peuvent être coupés de ravines, chemins creux, rideaux, monticules, ruisseaux & rivières. Si c'est une plaine bien unie, qui ne soit entre-coupée de rien, & qui s'étende jusqu'à la grande portée du canon des places, il n'y aura rien à désirer ni à craindre. S'il y a des côteaux médiocrement élevés, qui en soient éloignés de la portée du canon, ils ne feroient lui faire de mal. Si les côteaux sont seulement à demi-portée de canon, les places en pourront souffrir; mais il faut leur opposer des ouvrages qui puissent contre-balancer les avantages que les ennemis en pourroient tirer, & en tout cas se bien traverser contre leurs mauvais effets. Si ce territoire est coupé de ravines, chemins creux & rideaux, qui ne soient point enfilés des ouvrages de la place, & qui en approchent assez pour pouvoir avantager l'ennemi de quelques nuits, & qu'on ne puisse les enfler par des ouvrages avancés, ou les combler, on pourra ajouter vis-à-vis d'eux quelques dehors à la place, pour équivaler ces désavantages & les affaiblir d'autant plus. Si le même territoire est coupé de ruisseaux, dont l'enfoncement ne fasse point d'élévation ni de couvert qui puisse nuire à la place, il ne faudra pas s'en mettre en peine; mais s'il y a du couvert qui puisse favoriser les approches, il faudra s'en garantir comme on l'a dit pour les rideaux. Si c'est une rivière qui passe fort près de la place, on pourra s'en rendre maître en faisant quelque grand ouvrage de l'autre côté, à la tête de ses ponts, comme on a fait à Thionville, à Sarre-Louis, à Mezière, à Sedan, &c. Si cette rivière passe dans la place, on peut s'en rendre maître par le moyen des écluses & des bâtardeaux qui serviront à la soutenir & à la faire enfler dans son lit, jusqu'à pouvoir inonder ses bords aux environs de la place, & se met-

tre en état d'en disposer à son gré pour la faire courir au besoin dans les fossés & avant fossés de la place, s'il est possible. C'est ce que nous avons fait à Maubeuge, à Valenciennes, à Condé, à Douay, à Tournay & à Menin, dont plus de moitié de leur circuit pourroit être inondé par la retenue des écluses, que le Roi y a fait faire; ces avantages sont si considérables qu'on ne doit rien négliger pour se les procurer.

La plupart des remparts de nos places sont plantés de bois, mais nos fortifications sont trop modernes pour que les arbres soient assez grands & assez gros pour en pouvoir tirer des afûts, des plate-formes, &c.: cependant on en peut faire du moins des palissades & des fascines avec leurs branchages, quelques gabions & paniers, beaucoup de rondins de 7 à 8 pouces de diamètre, sur 9 à 10 pieds de longueur, pour se cabaner contre l'effet des pierres & des bombes, comme nous le dirons ci-après, dans la troisième partie.

A l'égard de la campagne, je crois pouvoir dire qu'on ne sauroit prendre trop de précautions pour la bien nettoyer & la mettre en état de voir clair à l'entour de soi, jusqu'à l'extrême portée du canon, en rasant toutes les hayes & buissons qui pourroient faire quelque couvert, comblant les fossés, & abattant les maisons nuisibles, en sorte qu'il n'y reste rien qui puisse servir à l'ennemi. Pour cela il ne faut pas attendre qu'il investisse la place, car il ne seroit plus tems d'entreprendre cette manœuvre: il suffit pour en venir là d'être autorisé par le soupçon bien fondé d'un siège prochain.

Voilà par où j'ai cru devoir commencer le traité de la défense des places, afin que par le moyen de cet abrégé, qui pourra donner une notion assez précise du mérite des pièces qui composent la fortification, on puisse avoir plus de facilité à les démêler.

Le peu que j'en dis ici pourra mettre au fait les Gouverneurs, Commandans, Lieutenans-de-Roi, & Majors de pla-

ces, en leur faisant connoître l'usage qu'on peut faire de chaque pièce en particulier, & de toute la place en général, & leur en fournir une idée qui puisse leur servir dans le besoin. Je les exhorte donc à s'en faire une étude particulière, comme d'une chose qui peut faire tout leur bonheur, s'ils s'en acquittent bien; & leur causer le plus grand des malheurs, s'ils s'en acquittent mal.

De la nécessité des citernes dans une place de guerre, & de leur construction.

38. Quoiqu'il semble qu'il ne devroit pas être question des citernes, dans la défense des places: cependant, parce qu'elles sont nécessaires par-tout, & qu'elles deviennent une partie des plus essentielles à certaines places, il faut que j'expose ici les réflexions suivantes.

Il se trouve beaucoup de places dont on peut détourner les eaux, & d'autres qui n'ayant qu'un ou deux bons puits, peuvent en être privées, parce qu'on aura jetté dedans quelque chose capable de les gâter, ou que l'eau peut s'en perdre par l'établissement d'une ou de plusieurs mines voisines, ou par l'effet de quelque bombe qui sera tombée dedans; en ce cas, la garnison seroit privée d'un des plus grands besoins de la vie, ce qui l'obligeroit à des revolutions très-dangereuses. J'ai donc cru devoir conseiller l'usage des citernes dans toutes les places élevées qui n'ont point des sources naturelles, & qui n'ont que très-peu de puits bons & bien fournis.

Les citernes doivent être recouvertes sur leur voute, de 8 à 10 pieds de terre bien battue, & d'une capacité suffisante à pouvoir contenir l'eau qui tombe sur les toits des environs, comptant quatre toises quarrées de bâtiment pour une toise cube d'eau. Car une toise quarrée reçoit tous les ans, année commune, dix-huit pouces d'eau tombant du ciel, ce qui fait pour les quatre, une toise cube, contenant 27 muids, mesure de Paris.

Il faudra donc toiser la superficie du plan des bâtimens les plus à portée du lieu où l'on fera une citerne, & non les couvertures, & examiner la capacité qu'on peut lui donner, ajoutant un tiers de plus pour l'excédent des années pluvieuses; dans cette vue on la fondera le plus bas qu'on pourra. Il faut en bien unir le fond, le paver de brique choisie, posée de champ en bon ciment, sur un lit de maçonnerie, & revêtir toute la citerne par un mur d'une bonne épaisseur, ayant son parement intérieur de briques en boutisses & panneresses, proprement posées en bon mortier de ciment. On en garnira le derrière, c'est-à-dire le côté des terres, d'une pierre de 2 pieds d'épaisseur, proprement posée à la main, & bien moussée sur les joints, pour empêcher la transpiration des eaux sauvages dans la citerne. On la voûtera ensuite très-solidement, & l'on cimentera le dessus de sa voûte, lui faisant déborder toute la pierre par une maçonnerie de deux pieds d'épaisseur, sur laquelle sera prolongée la chappe de ciment de toute sa largeur. Après que l'on aura observé tout ce qu'on vient de recommander, on laissera sécher la maçonnerie autant qu'il sera nécessaire; on grattera ensuite les joints du parémet avec un petit fer crochu; & l'on commencera l'application du ciment dans les jointures, par couches répétées bien conduites & repassées, 1°. à la truelle, 2°. avec un frotoir de fer poli. On fera quantité de rayes avec le tranchant de la truelle, sur le poli du ciment de la première couche, faisant ces rayes profondes d'environ une ligne. Sur cette première couche on rechargera d'une seconde fouettée, polie & refaite comme la précédente, ce qui se répétera jusqu'à l'épaisseur d'un bon doigt, même d'un pouce. Ce n'est pas tout, il faut répéter tous les jours ce frottement pendant un mois ou cinq semaines, avec une chandelle à la main, pour voir s'il ne s'y fait point de gerfures; & avant que de frotter, il faut barbouiller la superficie de lait de ciment, & frotter en polissant jusqu'à ce que le ciment devenant dur & recuit com-

me un pot de terre, soit parfaitement sec, & qu'il ne s'y fasse ni puisse s'y faire aucune gersure. Cela étant fait & bien recherché, il faut laver la citerne très-soigneusement, & la bien laisser sécher.

On observera que toutes les citernes demandent un citerneau d'environ quatre pieds quarrés dans œuvre, bien enduit de ciment par dedans, & rempli de 6 à 7 pieds de sable gros comme est le sel gris sortant des salines; on doit bien laver ce sable en eau courante & bien nette, jusqu'à ce qu'il la rende claire comme il l'a reçue. Ce citerneau recevra les eaux de pluie avant qu'elles tombent dans la citerne. Il doit y avoir un puits à l'une de ses encoignures, au-dessus duquel on placera une pompe qui doit servir à tirer l'eau. Le dessus de toutes ces pièces doit être bien voûté, afin que la bombe ne les puisse endommager.

Au reste il n'y a point de bâtiment, quel qu'il puisse être, qui demande plus de soin & de circonspection que les citernes, ni de source qui donne de meilleure eau, quand on en a soin, étant très-certain que celle des pluies est la plus legere, & qu'il n'est question que de l'introduire dans la citerne dans toute sa pureté. Il est vrai qu'elle ne laisse pas de s'altérer en coulant par dessus les toits des maisons, où elle amasse toujours quelque ordure, mais elle en est purifiée en passant par le sable du citerneau. Il est nécessaire, 1°. d'avoir toujours une sentinelle à la pompe, qui ne laisse prendre de l'eau que ce qui sera ordonné, pour empêcher qu'on en mesure. 2°. de détourner le tuyau qui porte les premières eaux dans le citerneau, au commencement des orages, ou ensuite d'une longue sécheresse, pour donner le tems aux toits & aux cheneaux de se laver. 3°. de relever le sable du citerneau de tems en tems pour le laver, parce qu'il se remplit d'ordures au bout d'un tems, ce qu'il faut éviter. 4°. de ménager l'eau qu'on en tire, parce que s'il n'y avoit que peu de citernes dans une ville, & qu'on les aban-

donnât à la discretion du public, elles seroient bien-tôt taries.
 5°. de considerer que l'eau entrant dans nos principaux ali-
 mens, on ne peut sans être ennemi de soi-même, se négliger
 dans son usage, attendu que toutes les autres eaux qui coulent
 par les pores de la terre, peuvent y contracter de mauvaises
 qualités qu'elles portent par-tout où nous les employons; mais
 l'eau des citernes n'en étant chargée d'aucune, ne peut être
 que saine. Venons maintenant à la seconde partie de ce traité.



TRAITÉ DE LA DÉFENSE DES PLACES.

SECONDE PARTIE.

Instruction générale pour servir au réglemeut des garnisons, & à celui des munitions les plus nécessaires à la défense des places frontières.

AVERTISSEMENT.

IL y a long-tems que faisant réflexion sur la quantité des munitions nécessaires à la défense des places, j'ai reconnu que non-seulement il y auroit beaucoup de difficultés à les munir de toutes celles dont elles peuvent avoir besoin pour le soutien d'un siège, mais qu'il étoit mal-aisé d'en pouvoir dresser des états bien justes par rapport à leur grandeur, à leur fortification & à leur défense. Ces pensées, qui m'ont paru assez importantes pour repasser sur quantité des sièges de ma connoissance, dont la plus grande partie des places ont moins résisté qu'elles ne le doivent, par le défaut de munitions, m'ont persuadé qu'il y alloit du bien du service du Roi de m'en faire une étude particulière, & d'en dresser une espèce d'instruction qui put servir à toutes les places fortes du Royaume, grandes & petites. C'est ce qui m'a obligé de travailler à celle-ci avec soin dans mes heures de loisir, & de rédiger ces états en tables, pour une plus grande intelligence, lesquelles comprennent non-seulement la quantité de munitions nécessaires, de toutes les espèces, mais

TRAITE' DE LA DEFENSE DES PLACES. 29

encoré le nombre des Officiers des états-majors & de ceux de police, celui des Ingénieurs, la force des garnisons, les vivres, les hôpitaux, & généralement tout ce qui peut contribuer à une vigoureuse défense. J'en ai fait une recherche la plus exacte qu'il m'a été possible, pour toutes les places qui ont depuis quatre bastions royaux de circuit, jusqu'à celles qui en ont dix-huit, ou l'équivalent à ce nombre, qui sont les plus grandes que nous ayons.

Avant que d'entrer en matière, j'estime qu'il est bon d'avertir que les places de guerre sont fermées par des remparts élevés & assujettis à de certaines règles dont la principale est que toutes leurs parties s'entre-aident & se défendent mutuellement; mais il est à remarquer que ces différentes parties sont de grosses masses inanimées, dont toute la vertu consiste dans leur solidité & dans la disposition de leur figure, & qui n'ont d'autre action que celle qui leur est donnée par les hommes employés à leur défense. Cette défense est plus ou moins grande, selon que la fortification est bien ou mal faite, & sa défense bien entendue. Or c'est dans la connoissance de son usage, & de la quantité d'hommes & de munitions nécessaires à les faire valoir, qu'il faut entrer, & sur quoi il est important de s'ouvrir l'esprit; autrement la plupart des places de guerre sur lesquelles on compte pour la sûreté de ce Royaume, ne feront pas la résistance que l'on doit en attendre, soit par manque d'une chose ou d'une autre, ou par leur usage mal entendu, ou leur défense mal réglée. Car on ne manque jamais de prétextes pour excuser la médiocrité de leur résistance, je pourrois même dire n'en avoir point encore vû qui ait été poussée jusqu'où elle pouvoit raisonnablement aller. Il y a toujours quelque raison, bonne ou mauvaise, qui oblige à les rendre plutôt qu'on ne le devoit; car bien qu'il y ait quelquefois de la faute des places mêmes, pour avoir manqué à quelque chose dans leurs fortifications, ou pour n'avoir pas été entièrement achevées, ou en-

fin, pour avoir été mal entretenues; il est certain qu'il y a encore plus de la faute des hommes, soit pour les avoir mal fourni de leurs besoins, ou pour n'en avoir pas assez ménagé les munitions pendant le siège, ou pour n'avoir pas bien entendu l'usage de leur fortification, & s'être faiblement servi de leurs défenses, ou enfin pour n'avoir pas sçu bien juger du péril où les assiégés se trouvent sur la fin d'un siège.

Je ne prétends pas pouvoir donner ici des préceptes suffisans & infailibles pour réparer tous ces défauts, mais seulement indiquer des moyens pour les prévenir, & remédier à la plus grande partie. Avant que de finir cet avertissement, je dois encore dire que je ne vois rien à quoi un gouverneur assiégé, ou en danger de l'être, doive prendre garde de plus près qu'à bien économiser la consommation de ses munitions, soit de guerre ou de bouche. C'est ce dont il doit se faire une étude particulière, car je tiens que non-seulement il n'en faut souffrir aucune distribution sans les ordres précis, mais qu'il doit tous les jours se faire rendre un compte exact des consommations de chaque garde, & sur-tout de celles des poudres & des plombs, comme des plus importantes.

Les moyens les plus sûrs de ménager les poudres, sont 1°. de ne les employer que dans les nécessités pressantes. 2°. De n'y toucher de la main que le moins que l'on pourra. 3°. De les délivrer aux postes par barriques couvertes de leur chape, & d'une peau de vache avec son poil, fraîchement tuée ou repassée, ou de quelque couverture de laine mouillée, & de tenir toujours une bonne sentinelle auprès, qui ne souffre pas que d'autres que ceux qui sont chargés de leur distribution y touchent. 4°. De les distribuer aux soldats avec des mesures de fer-blanc de demi-quarteron, d'un quarteron, de demi-livre, d'une livre, &c. & de la verser dans la poche droite de leur haut-de-chausse, sans permettre qu'ils y touchent de la main. 5°. De ne pas laisser tirer du canon mal-à-propos & sans né-

cessité, notamment des grosses pièces, comme on fait presque toujours. 6°. de modérer le feu de la mousqueterie, du canon & des bombes, où il n'y a point de nécessité de tant tirer, spécialement de jour, lorsque l'ennemi n'entreprend rien & qu'il n'est question que de le tenir en respect. 7°. de tenir la main à ce que le soldat ne dérobe point la poudre, ou ne la répande pas malicieusement. 8°. d'observer après les deux ou trois premiers jours d'attaque, d'en donner peu à ceux des gardes précédentes qui ne doivent monter qu'au bivouac, ou qui ne seront de garde que dans les lieux non attaqués, parce qu'il est à présumer qu'ils en auront de reste des gardes précédentes. 9°. de ne pas souffrir que les soldats la dissipent mal-à propos; en chargeant à poignée dans les affaires pressées, comme ils font ordinairement, mais les obliger à charger avec des petites charges de bois ou de fer blanc faites exprès, calibrées sur le pied de 35 ou 40 à la livre, ou avec des cartouches de papier calibrés de même, que j'estimerois encore plus s'il n'en falloit pas tant. 10°. finalement de prendre ce même soin pour le plomb, les pierres à fusil, les méches, & les autres munitions, & de charger les majors particuliers des corps de faire ramasser tous les matins celles qui sont répandues dans les postes, comme les balles, les méches, les sacs à terre, les armes rompues & les outils, pour les faire porter aux magasins, les raccommoder, & les remettre en état.

De la durée d'un siège.

Avant que de se déterminer sur les magasins à faire dans une place, & sur la force de la garnison, il est nécessaire de supputer la durée du siège qu'elle peut soutenir, c'est ce que nous allons faire ici, plutôt pour servir d'instruction que pour en proposer une règle bien certaine, parce que toutes les places étant différentes les unes des autres, il faut s'y conduire par rapport au plus ou au moins de pièces qu'elles peuvent opposer à l'en-

nemi, & selon que les avenues en sont plus ou moins faciles. Au surplus, il faut toujours supposer deux choses; l'une que la garnison y fera toujours son devoir du mieux qu'il lui sera possible; l'autre, que l'ennemi attaquera par l'endroit le plus fort, ce qui arrive assez souvent; auquel cas il ne faut pas qu'un gouverneur, brave homme & intelligent, soit contraint de se rendre avant le tems, faute d'avoir de quoi prolonger sa défense aussi long-tems qu'elle peut raisonnablement aller.

Nous supposons donc une place régulière de six bastions bien revêtus & terrassés à l'épreuve, toutes ses demi-lunes revêtues de même, son fossé aussi revêtu, soit qu'il soit sec ou plein d'eau, le tout enveloppé d'un bon chemin couvert palissadé & traversé, avec les glacis bien faits & la campagne des environs unie, sans aucun couvert ni commandement jusqu'à l'extrême portée du canon; le tout sans autres dehors, ni re-tranchemens extraordinaires. Sur ce pied-là, nous réglerons cette estimation comme ci-après.

Pour l'investiture de la place, façon des lignes, amas des matériaux & préparatifs pour l'ouverture de la tranchée, neuf jours; c'est à peu près le tems que nous y avons employé. 9 jours.

Depuis l'ouverture de la tranchée jusqu'à portée de l'attaque du chemin couvert, neuf jours; c'est encore le tems que nous y avons employé plus communément. 9

Attaque & prise du chemin couvert, y compris les discussions de ses places d'armes & traverses, & un parfait établissement, quatre jours. 4

Descente & passage de fossé de la demi-lune, trois jours. 3

Attachement du mineur, ou l'équivalent, pour les batteries de canon jusqu'à l'ouverture d'une brèche raisonnablement grande, quatre jours. 4

Prise

D E F E N S E D E S P L A C E S .

33

Prise & discussion des dedans de la demi-lune, trois jours. 3 jours.

Passage du grand fossé aux deux bastions, que l'on suppose commencé avant la prise de la demi-lune, quatre jours.

Attachement du mineur, ou établissement des batteries sur le chemin couvert, pour ouvrir la place & y faire une brèche raisonnable, quatre jours. 4

Défense & soutien des brèches, après la place ouverte, deux jours. 4

Reddition de la place après la capitulation, deux jours. 2

Fautes de l'ennemi, négligences de sa part, & plus value de la défense, estimée à quatre jours. 2

Total quarante-huit jours. 4

Total 48 jours.

Nota. 1°. Si la demi-lune étoit retranchée par un réduit revêtu & terrassé à l'épreuve, elle pourroit soutenir trois à quatre jours de plus.

2°. S'il y avoit un bon retranchement revêtu à la gorge des bastions attaqués, cela pourroit encore allonger la défense de cinq à six jours, plus ou moins, selon qu'il seroit bien fait, & que la défense de l'intérieur des bastions seroit ménagée & bien entendue.

3°. S'il y avoit des tenailles, le passage du fossé pourroit être retardé encore de quelques jours de plus.

4°. S'il y avoit un bon ouvrage à corne, ou l'équivalent, bien revêtu, avec une demi-lune & un chemin couvert, la résistance pourroit allonger la défense de dix ou douze jours.

5°. S'il y avoit des redoutes, ou quelque redoublement de chemin couvert, ce seroit encore autant d'obstacles qui pourroient retarder les progrès des attaques.

E

Où cela se trouvera, il en faudra faire des estimations judicieuses, & les faire plutôt fortes que foibles, attendu que la force des garnisons, & le projet des munitions devant se régler sur l'estimation de la durée du siège, il faut en toutes manières en éviter le manquement, par la raison ci dessus.

6°. Cette estimation est fort serrée, je l'avoue, & j'aurois dû compter la durée du siège plus longue, mais j'ai pensé que les pertes d'hommes, les blessés & les gens épars ou cachés, feront un équivalent de huit ou dix jours, capable de suppléer au défaut, si les consommations sont ménagées.

Estimation de la force des garnisons.

Supposant toujours la même place à six bastions, j'estime que la garnison ordinaire peut se régler à deux cent hommes par bastion, en tems de paix, parce qu'il n'est pas question de rien craindre en ce tems là, avec une compagnie ou deux de cavalerie ou de dragons pour les escortes & autres expéditions, quand il s'agit de prendre des sûretés extraordinaires. L'état-major ordinaire de la place suffit alors, avec quelques ingénieurs, officiers d'artillerie, mineurs, canoniers, commissaires des vivres; &c. mais en tems de guerre, quand il y a lieu de se défier d'une nombreuse bourgeoisie, ou d'appréhender un siège, mon avis est qu'il y faut du moins cinq cent hommes par bastion, supposant la place fortifiée suivant les règles du grand royal, c'est-à-dire, depuis 150 toises de polygone jusqu'à 200, un peu plus ou un peu moins, & quand on l'estimerait à six cent hommes par bastion, la chose n'en seroit que mieux. Le dixième de ce nombre pourra régler celui de la cavalerie; je voudrois qu'elle fut composée de dragons, autant qu'il sera possible, parce qu'ils peuvent mettre pied à terre dans des besoins, & agir comme l'infanterie.

S'il y a d'autres dehors que les demi-lunes ordinaires & le chemin couvert, on pourra augmenter la garnison à propor-

tion : par exemple de 600 hommes pour un ouvrage à corne, ou l'équivalent, de raisonnable grandeur : de 6 à 800 hommes pour un fortin détaché qui sera bastionné & en état de faire une bonne défense par lui-même, tel qu'est le fort Niculay à Calais, le fort de la Scarpe près de Douay, & le Nieuwendam à Nieuport ; de 200 hommes pour une double demi-lune ; de 150 hommes pour une grande redoute détachée, capable de soutenir le canon quelque tems ; & ainsi des autres pièces qui peuvent avoir rapport à la place (*).

Venons à notre hypothèse : comptant sur le pied de six cent hommes par bastion, & supposant la place de six bastions.

L'infanterie de la garnison sera de 3600
hommes. 3600 hommes.

La cavalerie en fera le dixième, & partant
de 360 hommes. 360

Total 3960 hommes.

Détail de l'emploi de la garnison pendant un siège.

Pour les blessés, malades, déserteurs ou gens cachés, environ la dixième partie de moins vers le vingtième jour du siège, partant 396 hommes. 396 hommes.

(*) Un Ingénieur particulier a remarqué très-à-propos que, pour déterminer la garnison d'une place, il ne faut pas seulement avoir égard à son enceinte & à sa grandeur, mais bien aussi à la facilité & à la quantité d'attaques que l'assiégeant pourra former, & aux pièces de dehors qu'il pourra défendre, si elles étoient attaquées ; car alors autant de monde que vous mettez dans ces dehors, c'est autant de gens que vous tirez de votre garnison, & il est fort incertain qu'ils puissent y retourner. Il cite pour exemple le siège de Charleroy, où l'on prit ses deux redoutes de l'inondation & tout le monde qui étoit dedans, ce qui faisoit environ 340 hommes ; il conclut de là que s'il n'y avoit point eu dans cette place une aussi forte garnison, elle se seroit trouvée fort affaiblie par la perte de ces hommes là. Pour décider au juste la force de la garnison nécessaire, il faudroit aussi savoir la vivacité avec laquelle l'ennemi fulvera ses attaques ; car lorsqu'il attaque vivement & qu'on est obligé de se défendre de même, on ne peut avoir trop de troupes. C'est par cette raison que plusieurs très-bons gouverneurs, qui croyoient avoir assez de monde pour soutenir la défense de leur place aussi bien qu'il leur étoit ordonné par le prince, ont été obligés de se rendre avant le tems qu'ils s'étoient proposés de capituler. Quand il y a bien des munitions dans une place, une nombreuse & vaillante garnison fait autant que les ouvrages ; & le proverbe qui dit qu'il n'est muraille que de bons hommes, est bien véritable.

Pour le service des batteries & du canon, 100 hommes.	100 hommes.
Pour les travaux ordinaires, 300 hommes.	300
Pour le transport des munitions dans les postes, & pour en rapporter les blessés, 50 hommes.	50
Infirmiers, 30 hommes.	30
Aides du garde magasin pour fondre les plombs, tirer les munitions hors des magasins, les transporter & les charrier, 20 hommes.	20

Total 896 hommes,

dont il faudra régler la destination dès le commencement du siège, leur donner des chefs, & qu'ils ne soient employés qu'à cet usage tant que le siège durera; outre cela, il faudra tirer du corps des troupes tout ce qui se trouvera de fourbisseurs, armuriers, ferruriers, charpentiers, tourneurs, &c. pour les appliquer chacun à leur métier.

La bourgeoisie sera bien petite, si elle ne peut donner 300 hommes pour prendre garde au feu & fournir aux ouvrages les moins exposés & au canon des postes où celui de l'ennemi ne tirera point, en déduction d'autant de la quantité des soldats ci-dessus, que nous ne compterons à cette considération, que pour 600 hommes, qu'il faudra ôter de 3600: il restera à faire état de 3000 hommes d'infanterie, qu'il faut diviser en trois parties de mille hommes chacune, dont une en garde, l'autre au bivouac, & l'autre en repos.

La cavalerie sera pareillement divisée en trois parties, dont une en garde, l'autre au bivouac, & la troisième en repos.

Celle qui sera en garde prendra la droite & la gauche des attaques, & les autres postes, selon qu'on le trouvera à propos.

Celle qui sera au bivouac, sera disposée par brigades sur les places & les carrefours de la ville, pour prendre garde au feu, & qu'il ne s'y fasse point d'assemblée tumultueuse.

La cavalerie qui sera en repos, tiendra ses chevaux sellés pendant le jour, & quand il s'agira de sorties un peu considérables elle montera toute à cheval.

La garde d'infanterie & le bivouac, se tiendront sous les armes dans leur poste, & les gens de repos les prendront aussi & s'assembleront devant leurs logemens où ils se tiendront en état d'empêcher qu'il ne se passe rien de mal dans le dedans, & de secourir le rempart, s'il en est besoin; il faudra aussi faire la même chose quand il y aura des entreprises extraordinaires de la part de l'ennemi.

Nous subdiviserons encore les mille hommes de garde en trois parties égales, ou à peu près, dont les deux tiers, que nous fixerons à 650 hommes, soutiendront la tête des attaques, & l'autre tiers, montant à 350 hommes, ou environ, occupera les autres postes non attaqués du circuit de la place.

Le bivouac fera ses divisions de même que la garde, & prendra poste sur les remparts immédiatement derrière elle & dans les endroits les plus à portée de la secourir.

Nous subdiviserons encore la garde en trois parties égales, dont les deux tiers feront feu pendant les deux premières heures de la nuit, qui seront relevées par l'autre tiers; ce tiers, deux heures après sera aussi relevé par l'un des deux premiers, qui sera relevé à son tour par l'autre tiers, & ainsi de tiers en tiers tant que la nuit durera.

De jour, il suffira d'entretenir le feu par huit ou dix hommes postés dans chacun des angles saillans du chemin couvert qui auront vue sur les attaques, lesquels seront relevés d'heure en heure, ou toutes les deux heures, observant que de nuit on fait pour l'ordinaire un feu continuel, parce qu'on suppose que la tranchée & les attaques cheminent & s'étendent devant tout le front attaqué; ce qu'on soupçonne plutôt les premières nuits qu'on ne le découvre; mais de jour, comme on voit clair, il

suffit de tenir les armes passées entre les panniens, & de tirer, quand on voit remuer, à ce qui paroît, & rien plus.

Je n'entrerai point ici dans le détail des distributions particulières entre les troupes, parce qu'elles diffèrent entre elles selon la disposition des places, & qu'elles n'ont rien de commun avec ce dont il s'agit: venons aux munitions.

Estimation des poudres nécessaires pour un siège.

Une livre de poudre de 16 onces, peut fournir à 30, 32, 36, & même jusqu'à 40 coups de mousquet, compris l'amorce, quand la poudre est bonne, & chaque soldat peut tirer 75, 80, à 90 coups pendant sa garde, ce qui revient à la consommation de 2 liv. & demi de poudre par homme; sur ce pied là nous compterons pour les 650 hommes de garde, 1625 liv. de poudre. 1625 livres.

Aux 650 hommes de bivouac, à une demi-livre chacun, 325 liv. 325

Aux 350 hommes de garde aux postes non attaqués, à raison d'un quarteron chacun, 87 liv. & demi. 87 liv. 1/2

Aux 130 chevaux de garde, à raison d'un quarteron chacun, 32 liv. & demi. 32 liv. 1/2

Pour 300 coups de canon à chaque garde, estimé à 5 l. réduits, y compris l'amorce, 1500 l. 1500

Pour 300 coups d'arquebuse à croc, ou fusils à chevalets, estimés à deux onces chacun, 37 liv. & demi. 37 liv. 1/2

Total 3607 liv. 1/2

Et pour quarante-huit jours d'attaque, 173240 liv. de poudre. 173240 liv.

Auquel ajoutant un dixième pour le déchet. 17324
Il viendra en tout 190564 liv.

DEFENSE DES PLACES.

39

Plus, pour 10 jours d'investiture, à 1500 l. par jour, à cause du canon des sorties, & des fréquentes escarmouches qui se font dans ce tems-là.	15000 liv.
ACTIONS extraordinaires, par estimation.	23600
Pour tirer & charger 1500 bombes, à 16 liv. chacune.	24000
Pour charger & tirer 200 demi bombes, à 6 liv. chacune.	12000
Pour tirer 6000 coups de mortiers & pierriers, à 11 liv. chacun.	9000
Conformation de 30000 grenades, à 41 onces chacune.	84371
Pour mines & fougasses, par estimation.	6400
Poudre brûlée dans les brèches.	4000
Artifices.	35621
Déchet.	8900
Reddition de la place, où il doit se trouver pour trois jours de poudre pour toute la garnison. Cette quantité est nécessaire pour obtenir une capitulation honorable, & pour ôter à l'assiégeant tout prétexte de ne pas l'observer exactement.	12000
Total général de la quantité de poudre nécessaire dans cette place; que nous supposons devoir être saine & de bonne qualité.	317464 liv.

Comme il n'est pas possible que l'ennemi ne fût des fautes qui lui causeront du retard, on ne fera que très-bien d'ajouter environ douze à treize milliers de poudre de plus.

12536

Auquel cas le tour pourra monter à

330000 liv.

Moyennant quoi, j'estime que la place sera suffisamment munie de la quantité de poudre nécessaire.

re, sauf à y en ajouter dix mille de plus pour satisfaisre aux exercices ordinaires des troupes, escortes, détachemens journaliers, & aux partis qui se font en tems de guerre. 10000 liv.

• Et partant le total général de l'approvisionnement des poudres se montera à trois cent quarante milliers de poudre.

Total 340000 liv.

Estimation du plomb.

Il est aisé de la faire; car il n'y a qu'à doubler le nombre trouvé pour la quantité de poudre destinée à l'usage de la mousqueterie, & l'on aura celle du plomb nécessaire, auquel il faudra ajouter un dixième (*) pour le déchet, & pour celui qui pourra être employé pour le canon chargé à cartouches. Ainsi la quantité de poudre destinée à la mousqueterie, suivant le calcul précédent, devant être de 190564 liv. le double sera de 381128 liv.

Auquel ajoutant le dixième du tout pour le déchet. 38112

Il viendra 419240 liv.

pour la quantité de plomb nécessaire à l'usage des troupes.

Si l'on veut travailler avec plus de précision, il faudra se fixer sur un calibre commun, tel qu'on voudra le choisir parmi ceux qui sont le plus en usage: par exemple s'il étoit question de celui de 16 balles à la livre; en supposant la consommation des poudres sur le pied de demi-once par coup, il n'y auroit qu'à

(*) On ne met ici qu'un dixième, parce qu'on compte un peu sur le plomb & sur la vaisselle qui pourra se trouver dans la place.

qu'à doubler comme ci-dessus, pour avoir la quantité de plomb nécessaire. Mais si on employoit d'autres calibres, comme de dix-huit à la livre, qui est celui qui me plairait le plus, il faudroit faire une règle de trois & poser 18 au premier terme, (qui est le calibre) 30 au second, (qui est le nombre des balles qu'il faut pour une livre de poudre;) le total de la poudre destinée à la mousqueterie, au troisième; le quatrième terme donnera la quantité de plomb requise; & ainsi des autres calibres.

Estimation de la mèche.

Une brasse de mèche de cinq pieds de long, sèche & bien conditionnée, allumée par un bout en lieu où elle ne soit point agitée par le vent, durera 14 à 15 heures. Mais comme il s'en faut bien qu'elle soit toute de la qualité requise pour être bonne, & qu'on la hâte ordinairement, que le charbon est usé à force de l'ouvrir, souffler & tourner, que d'ailleurs elle ne peut pas servir jusqu'à son entière consommation, j'estime qu'il est raisonnable de réduire cette durée à 12 heures. De cette façon, deux brasses de mèche allumées l'une après l'autre, pourront durer 24 heures, un peu plus ou un peu moins. C'est sur ce pied là que nous réglerons le calcul de ses consommations dans une place assiégée, telle que celle qui a été ci-devant proposée.

Consommation de la mèche pendant l'investissement.

Supposant vingt-quatre boute-feux à mèche, allumés par un bout seulement, sur les batteries à barbette, tant de la place que des dehors, faisant 48 brasses de consommation en vingt-quatre heures, ci.

48 brass.

60 Sentinelles, tant dans la place que dans les dehors, ayant autant de mèches perpétuellement allumées par un bout, faisant.

120

F

Pour mille hommes de garde, à deux brasses
chacun, ci. 2000 brass.

Le bivouac de 1000 hommes, outre les gar-
des, à deux brasses chacun. 2000

Total de la consommation pendant un jour. 4168 brass.

Et pour neuf jours d'investiture. 37512

*Consommation de la mèche, depuis l'ouverture de la tranchée
jusqu'à la fin du siège.*

Pour 650 hommes opposés aux attaques,
ayant la mèche allumée par les deux bouts, à
raison de quatre brasses chacun, ci. 2600 brass.

Pour 330 hommes de garde dans les postes
non attaqués, à deux brasses chacun, ci. 660

Pour les 1000 hommes de bivouac, à deux
brasses chacun. 2000

Consommation ordinaire des batteries. 100

Sentinelles. 120

Consommation totale d'une journée. 5480

Et pour 50 jours d'attaque. 274000

On met cinquante jours, bien que cela ne con-
vienne pas à l'estimation de la durée du siège;
mais c'est que les consommations de mèches sont
toujours plus étendues qu'on ne peut les estimer.

A quoi il faut ajouter les consommations de
neuf jours d'investiture, qui montent à 37512
brass. 37512

Emploi dans les feux d'artifice. 18000

Déchet & mauvais emploi. 20000

Reddition de la place. 11120

Total 360632 brass.

que nous réduirons à trois cent mille brasses de
mèche, pour les raisons déduites ci-dessous. . 300000 brass.

Lesquelles mises en paquets de 22; brasses, comme on les
fait ordinairement, donnent. . . 13333; paq.

En bottes de douze paquets. . . 1111 1 7. 61.
bot. p.

En tonnes de 5 bot. chacune. . . 222 ton.

On remarquera 1°. que le paquet pèse à peu de chose près
5 liv.; la botte, 60 liv. & la tonne 300 liv.; partant les
300000 brasses, ou les 13333; paquets, ou les onze cent on-
ze bottes, ou les 222 tonnes de mèches bien conditionnées,
doivent peser, ci. . . 66600 liv.

2°. Qu'on pourra diminuer le tiers ou la moitié de cette
mèche, en considération des fusils, dont on se sert beaucoup
plus présentement que par le passé; sur ce pied je présume qu'on
peut réduire cette estimation à cent cinquante tonnes.

Voilà ce que j'ai cru devoir mettre au commencement de
cet état, touchant l'estimation des munitions principales, afin
d'apprendre à ceux qui ne le savent pas, de quelle manière
doivent se conduire ceux qui voudront se donner la peine de
travailler à des projets de magasins & d'arcenaux méthodique-
ment & avec connoissance de cause. Je ne passerai pas outre
dans ces détails qui me mèneroient plus loin que je ne veux
aller, parce que je pense qu'en voilà assez pour faire connoître
de quelle manière on doit s'y prendre.

Des hauts Officiers.

Il est très-nécessaire qu'une place en danger d'être assiégée,
soit pourvue d'un bon état major (*) & d'une certaine quanti-

(*) Si le grand âge, ou le peu d'expérience & de capacité de ceux qui composent cet état
major, & qui se trouvent actuellement en place, les rendent incapables de pouvoir bien s'ac-
quitter de leurs emplois dans la défense d'une place, en cas de siège, il est nécessaire de les
faire remplacer par d'autres pour cette occasion, en laissant seulement aux premiers le dé-
tail de la garde de l'intérieur de la place: c'est ce qu'on a pratiqué pendant la guerre de 1702.

té d'officiers qualifiés, gens de commandement & d'expérience, capables de suppléer au gouverneur & au lieutenant de roi, s'il arrivoit faute d'eux. Il faut que ces gens, de quelque caractère & dignité qu'ils puissent être revêtus, soient subordonnés au gouverneur & même au lieutenant de roi, parce qu'il est à présumer, que ceux-ci connoîtront toujours mieux la place, & qu'ils s'intéresseront plus à sa défense. Il faut aussi que ces mêmes officiers soient subordonnés entre eux, pour éviter toute dispute de préséance; qu'ils soient d'un caractère distingué au-dessus des colonels, afin qu'ils leur puissent commander & donner les ordres dans les postes où ils se trouveront éloignés du gouverneur, quand il arrivera des occasions imprévues & pressantes. C'est de ces personnes là, avec le lieutenant de roi & le major, ou ceux qui en feront les fonctions, dont il faudroit composer le conseil du gouverneur, & avec lesquels il doit délibérer de tout ce qu'il y aura à faire de considérable. On remarquera que l'intendant, ou le commissaire ordonnateur, doivent aussi entrer dans le conseil, quand il s'agira de la police ou de la subsistance des troupes, du payement des travaux, ou de prendre quelques résolutions extraordinaires. J'estime même que les gens de ce conseil doivent être nommés par le Roi, bien entendu que le gouverneur doit toujours être le président & l'ordonnateur de toutes les résolutions qui s'y prendront.

Etat des officiers majors de la place, & des autres.

Le gouverneur ou commandant en chef, avec deux aides de camp, si la place est petite, & quatre ou six, si elle est grande.

Le lieutenant de Roi, ou autre officier général qui doit commander après le gouverneur ou commandant de la place, & deux aides de camp: attendu que d'ordinaire il commande dans les dehors, où il n'est guères possible qu'il n'ait beaucoup d'af-

faïres, & par conséquent besoin de quelqu'un pour porter les ordres d'un poste à l'autre.

Le major de la place, ou major général, & ses aides, qu'il faudra augmenter autant que besoin sera dans ce tems-là.

L'ingénieur de la place, assisté de trois, quatre, ou six ingénieurs auxiliaires, & de tous les subalternes, des inspecteurs, entrepreneurs des ouvrages ordinaires, gens de métier, & autres, dont il faudra s'assurer de bonne heure.

Le capitaine des portes & deux aides avec lui. Le commissaire ordinaire de l'artillerie, & le garde magasin assisté de dix ou douze ouvriers de l'artillerie, gens sûrs & bien connus, pour aider au remuement & transport des poudres & autres munitions, tant dehors que dedans les magasins.

Un coffre bien fermé, dans le cabinet du gouverneur, dont il aura une clef & l'intendant l'autre; ce coffre contenant les ordres secrets du Roi pour ce qui regardera la défense de la place, & jusqu'où Sa Majesté désirera qu'elle soit poussée; les ordres de Sa Majesté sur la succession au commandement, en cas de mort du gouverneur pendant le siège, & un certain nombre de commissions & de brevets en blanc pour remplacer les officiers des corps qui viendront à manquer (*).

Un nombre suffisant d'ecclésiastiques, soit séculiers ou reli-

(*) Il est très-important que le commandant d'une place assiégée ait le pouvoir de faire des grâces à ceux qui se distinguent par des actions de valeur, & de nommer aux emplois vacans, l'officier & même le soldat; enfin le commandant doit avoir en dépôt dans ce coffre un mémoire détaillé du fort & du faible de la place, & un projet de défense auquel les principaux officiers puissent avoir recours pour s'en servir, au cas qu'il soit hors d'état de commander. Faute d'un semblable mémoire, beaucoup d'officiers qui se sont trouvés commander, par accident, dans une place, ont été embarrassés sur ce qu'ils devoient faire, & quelques-uns ont capitulé plutôt qu'ils ne le devoient; si M. de Laubanie eût mis en dépôt une copie de son projet de défense, ses blessures n'auroient peut-être pas avancé la reddition de Landau.

Les ingénieurs sont absolument nécessaires pour la construction des ouvrages de chicane & pour la réparation de ceux qui seront ruinés par l'artillerie des assiégeans; & s'ils sont gens d'expérience & qu'ils connoissent bien la place, ils peuvent, par leur savoir-faire & par leurs seuls conseils, retarder de beaucoup la reddition de la place.

Enfin si la place est considérable, outre le commissaire ordinaire de l'artillerie, & le garde-magasin, il faut un commandant en chef d'artillerie, capable & homme d'expérience; accompagné de plusieurs autres officiers d'artillerie qui lui seront subordonnés.

gieux , pour administrer les sacremens aux mourans , & assister les blessés , & autres.

Des Officiers de Police.

L'intendant & ses secrétaires ou commis , si c'est une place considérable , ou un subdélégué de l'intendant , ou un commissaire ordonnateur , si c'est une médiocre ; munis de tous les ordres nécessaires pour pouvoir exercer la charge d'intendant en son absence.

Deux commissaires des guerres , un trésorier & ses commis , avec une somme assez considérable en caisse pour pouvoir payer la garnison trois mois durant , ainsi que les travaux du siège , & pour satisfaire aux petites gratifications que l'on est obligé de faire aux officiers blessés & aux soldats qui ont fait leur devoir , ou pour quelque chose d'extraordinaire.

Un commissaire des vivres & deux ou trois commis , avec leurs boulangers , & tous les fours & instrumens nécessaires à la boulangerie.

Un prévôt & dix archers , avec un exécuteur de la haute-justice & ses valets.

De l'Hôpital.

Un directeur & deux commis , un médecin pour les places au dessous de six bastions , & deux ou trois , pour celles qui sont au-dessus.

Un ou deux apoticaire & leurs garçons , avec leurs boutiques garnies de toutes les drogues & médicamens nécessaires à la médecine & à la chirurgie , pour les malades & les blessés , qui soient bien choisis & de bonne qualité.

Le chirurgien-major & dix ou douze garçons , fournis de tous les instrumens nécessaires à leur art.

L'infirmier & dix aides.

Deux aumôniers , un cuisinier & ses aides , huit ou dix va-

lets & cinq ou six servantes, pour blanchir le linge & avoir soin des malades & des blessés.

Des Officiers extraordinaires.

Un lieutenant d'artillerie en chef, si c'est une grande place, ou deux commissaires provinciaux, six ordinaires, & au moins autant de commissaires extraordinaires, ou officiers pointeurs, un garde magasin, avec 4, 6 ou 8 aides.

Soixante, 80 ou 100 canoniers, & même jusqu'à 100, suivant la grandeur de la place & le nombre des bastions: on en compte ordinairement 20 par bastion. Les officiers des canoniers, à proportion: deux artificiers & quatre hommes adroits pour les aider.

Soixante jusqu'à 80 bombardiers; on en compte 10 par bastion, avec des officiers à proportion.

Un capitaine ou du moins un lieutenant de mineurs, avec un sergent & un caporal, & 40 à 60 mineurs, & même davantage, avec leurs officiers. On ne sauroit avoir trop de mineurs: la défense d'une place par les mines & les contremines étant le meilleur moyen d'en retarder considérablement & même d'en empêcher la prise.

Trois ou quatre maîtres charpentiers & vingt compagnons; deux ou trois maîtres charçons, & vingt compagnons.

Trois tourneurs & autant de menuisiers, pour les coffres, fougasses, porte-feux de bombes & de grenades, augelets, &c.

Vingt maîtres monteurs d'armes, des armuriers, ferruriers, fourbisseurs, tant que l'on en pourra trouver: c'est de quoi l'on n'a jamais trop.

Explication des Tables suivantes.

Le chiffre en haut de chaque colonne dénote la quantité des bastions dont les places sont composées, ou leur équivalent:

ainfi le 4 marque le quarré: le 5, le pentagone, le 6 l'exagone, & ainfi des autres jufqu'à 18.

Dans la marge eft écrite la qualité des munitions, & chaque colonne à côté eft remplie de la quantité de celles qui conviennent à la place à laquelle elle eft affectée, par rapport au chiffre qui eft au haut de la colonne; ce qui fe verra plus clairement par les exemples fuivans.

P R E M I E R E X E M P L E.

Si l'on veut favoir quelle doit être la garnifon d'une place à quatre bafions, qui a lieu de craindre un fiége, il n'y a qu'à voir l'article des garnifons, on trouvera au haut de la premiere colonne (4), plus bas 2400 hommes de pied, & au-deffous 240 chevaux, pour le nombre de la garnifon.

S E C O N D E X E M P L E.

Si l'on veut favoir de combien doit être celle d'une place de 12 bafions, il faut fuivre le haut des colonnes de la même page jufqu'au n°. 12; vis-à-vis des garnifons, on trouvera 7200 hommes de pied, & au-deffous 720 chevaux.

T R O I S I E M E X E M P L E.

Pour favoir ce qu'il faut de poudre dans une place de fix bafions, il n'y a qu'à chercher à l'article des poudres, à la fuite des munitions d'artillerie, le nombre 6, qui eft au haut de la colonne, & immédiatement au-deffous on trouvera 280000 livres, qui eft la quantité de poudre néceffaire à cette place, fuivant l'eftimation de ce formulaire (*).

(*) La quantité de poudre marquée dans ces tables, pour une place à fix bafions, qui fe trouve dans le cas d'être affiégée, eft bien inférieure à celle qui a été indiquée ci-davant, page 40, à l'article de l'eftimation de la poudre néceffaire pour une pareille place, puifqu'elle fe monte à 340 milliers de poudre, au lieu que la table n'en indique que 280 milliers; mais comme tout ce qui vient d'un grand homme tel que M. de Vauban doit être refpecté, & que nous donnons ici l'ouvrage original de ce célèbre ingénieur; nous n'avons pas crû devoir rien changer à ces articles, ni aux tables qu'il a calculées, ayant toujours fuivi très-fidèlement un manufcrit des plus complets, que nous tenons de M. Belcier, lequel en faisoit un cas particulier, & y avoit ajouté quelques notes & plufieurs corrections de fa main.

Q U A-

QUATRIEME EXEMPLE.

Pour savoir la quantité de plomb nécessaire pour la même place, relativement aux poudres, on la trouvera au-dessous toute supputée : ainsi des autres.

S'il se trouvoit des places à quatre bastions, dont le circuit fût moindre que celui du grand royal, on pourroit se servir de la règle proposée pour les ouvrages à corne. S'il s'en trouvoit encore dont le circuit fût plus petit, on pourroit diminuer à proportion, suivant ce qu'on auroit conjecturé de plus avantageux de la résistance de la place, & du nombre d'hommes employés à sa défense, & toujours par rapport au formulaire & aux difficultés extraordinaires, qui peuvent plus ou moins contribuer à retarder les progrès des attaques : c'est suivant cela qu'il faut se régler.

Mais comme il y a presque toujours des parties inaccessibles dans le circuit de la plupart des places, où cela se trouvera, on peut diminuer l'état des garnisons & des munitions à proportion de l'étendue inattaquable du circuit. Par exemple, si dans une place de dix-huit bastions, il se trouvoit une espace de son rempart équivalent à trois bastions qui fût inaccessible aux attaques réglées, il faudroit employer la colonne qui répond à 15 bastions, pour revenir à la juste proportion.

Comme il arrive aussi que la plupart des grandes places ont des forts détachés qui en dépendent, comme le fort Louis, & le Risban à Dunkerque, le fort François, & les redoutes du Suiffe & de Lapin à Bergues, le Nieuvendam & le Virvouth à Nieuport, le fort Nieulay & le Risban à Calais, qui sont autant de surcharges pour les garnisons de ces places & pour les munitions, il faut y avoir égard, & faire le calcul de leurs besoins par rapport à la durée de leur défense & au nombre d'hommes qu'il y faut employer, & l'ajouter à celui de la place. Par exemple, s'il s'agissoit d'un quarré à quatre bas-

tions, dont le polygone fût de 120 toifes seulement, on pourroit réduire le nombre de la garnifon à 1200 hommes de pied & 120 chevaux; & s'il étoit question d'un petit quarré qui n'auroit que 100 toifes de polygone, on pourroit réduire la garnifon à 4, 5 ou 600 hommes & 60 chevaux au plus; nombre mal proportionné à la vérité, mais les places n'en pouvant pas contenir davantage, il faudroit s'en contenter, encore faudroit-il qu'il y eût des fouterreins, ce qui ne fe pratique guères dans de fi petites places.

S'il fe trouvoit des places d'un plus grand circuit que de 18 bafions royaux, il en faudroit augmenter les munitions à proportion & par rapport à la plus prochaine, dont le circuit fera moindre, ce qui eft fort aifé. Par exemple, la table finit par la colonne d'une place à 18 bafions, fupposé qu'il fût question de faire un état de garnifon & de munitions pour une de 19, on demande quelle doit être fa garnifon & la quantité de poudre néceffaire à fa défenfe, par rapport à l'ordre de cette table. Je regarde à la 18^e colonne, & je trouve qu'elle doit être de 10800 hommes: j'en prend la 18^e partie, qui eft 600, & je l'ajoute à 10800, il vient 11400 hommes de pied. Je fais la même chofe pour la cavalerie, qui eft de 1080 chevaux, dont la 18^e partie, qui eft 60, ajoutée à 1080, donne 1140 chevaux. Ainfi la garnifon d'une place qui auroit 19 bafions de circuit, fuivant les proportions de ce formulaire, doit être de 11400 hommes de pied, & de 1140 chevaux.

A l'égard des poudres; fi à une place de 18 bafions, on trouve qu'il en fuffit 840000 liv. en ajoutant la 18^e partie de ce nombre, il viendra 886666⁶ pour celle de 19; & ainfi de toutes les autres munitions, dont le dénombrement peut tomber fous les proportions obfervées dans cet état. Elles ne font pas tout à fait générales, y ayant bien des endroits où on ne les a pas fuivis, & d'autres où on ne l'a fait que jufques aux colonnes des places de 9, 10 & 12 bafions, parce qu'il y a

de certaines fournitures dont l'usage & la consommation ne seroit pas plus grande pour une place de 18 bastions, que pour une de 12; c'est pourquoi on s'est restreint aux quantités que l'on a cru suffisantes; au surplus, où cela se rencontrera, il sera aisé de juger pourquoi on l'a fait ainsi.

Il y a une chose à observer dans la suite de ce mémoire, c'est que la proportion des poudres, plombs, mèches, boulets, grenades, &c. devrait se régler par rapport au nombre des bastions; mais comme c'est principalement sur l'étendue du front des attaques que cela doit rouler, lequel pour l'ordinaire n'est pas plus grand à une place de 18 bastions qu'à une de 12 ou 13, on y a eu égard en arrêtant à ce point la progression de ces munitions, ce qui fait qu'on ne demande pas plus de poudre pour une place de 18 bastions, que pour une de 15; encore ne va-t-on jusques-là qu'en considération de ce que les remparts des places à 18 bastions, ayant beaucoup plus d'étendue que celles de 12, il leur faut plus de canons pour les garnir.

Au reste, ce mémoire n'est pas proposé comme une instruction à suivre au pied de la lettre; mais bien pour avertir de ce dont on peut avoir besoin dans les places, & pour apprendre à les munir le plus exactement qu'il est possible, par rapport à leur force & à la résistance qu'on en doit espérer, en sorte qu'il n'y manque rien d'essentiel de tout ce qui peut contribuer à une bonne défense.

Sur le Tabac.

Le tabac est nécessaire pour amuser le soldat. Il s'en est fait une si grande habitude qu'il ne peut plus s'en passer: cela s'est vu dans plusieurs sièges, où ils ne se sont plaint que d'en manquer. Cette habitude est si forte parmi eux, qu'il y en a eu qui, au défaut du tabac, ont fumé des feuilles de chêne & de

noyer. Cette manie ne se borne point au simple soldat, l'officier y participe aussi, en le prenant en poudre ou en fumée. La vérité est que rien ne contribue plus que le tabac à déseniveler de l'oisiveté, & à émousser le grand besoin qu'ils ont de manger. Le soldat se trouvant donc dans ce cas, j'ai crû en devoir faire un article

Sur la fourniture imparfaite des magasins.

Comme il n'y a point d'arsenal dans les villes de guerre, qui ne soit bien ou mal fourni des munitions nécessaires à leur défense, pour voir ce qui y manque, & ce qu'on doit y ajouter, par rapport à cet état, il ne faut que regarder le circuit de la place, voir auquel de ceux de la table il répond, copier la colonne de celui auquel il se trouvera avoir le plus de rapport, & faire ensuite une table divisée en trois colonnes. On remplira la première de celle qu'on aura tirée de l'état général; la seconde de ce qui se trouvera dans les magasins de la place; & la troisième de ce qu'il faudra y ajouter pour remplir lesdits magasins, conformément à la première. On pourra y en ajouter une quatrième, plus large du double que les autres, dans laquelle on écrira les munitions de rebut, ou hors de service.

Supposons, par exemple, une place de six bastions royaux, ou l'équivalent, dont les magasins ne sont pas autrement bien fournis de tout ce qui seroit nécessaire, je fais une table à quatre colonnes; la première contenant l'extrait de l'état général; la seconde, ce qu'il y a d'existant dans les magasins de la place; la troisième, ce qu'il faut ajouter pour se conformer à ce qui est marqué à la première colonne, & une quatrième pour énoncer les munitions hors de service.

	Etat de la garnison, & des munitions nécessaires à la place.	Ce qu'il y a présentement dans la place & dans les Magasins.	Ce qu'il y faut de plus pour remplir la première colonne.	Munitions de rebut & hors de service.
Infanterie.	3600	2500	1100	
Cavalerie.	360	100	260	
Sepniers de froment.	2500	2000	500	10 septiers de germés.
Seigle.	960	700	260	50 septiers de mauvais.
Pois.	193	150	43	
Fèves.	128	100	28	
Lentilles.	124	90	24	
Poudre.	280000	200000	80000	3000 liv. de gâtée.
Plomb.	170966	150000	20966	
Mèche.	60000	45000	15000	3000 liv. de gâtée.
Pierres à fusil. . . .	36000	20000	16000	10000 de rebut.
Moules à faire 40 balles à la fois. . . .	20	10	10	2 mauvais.
Moules du calibre d'arquebuse à croc. . .	4	1	3	2 percés.
Cuillère de fer à fondre du plomb. . . .	20	10	10	
Grandes Echelles de 30 pieds de long. .	6	3	3	
Seringues de bonne grandeur pour étendre le feu.	4	1	3	1 mauvais.

Il est bon de remarquer que dans les places qui ont quelque commerce, on trouve beaucoup de choses, pour l'ordinaire, qui avancent & facilitent considérablement les fournitures des magasins.

Sur les munitions qu'on peut trouver dans une place.

Il n'y a point de ville, pour petite qu'elle soit, dans laquelle on ne trouve quelques secours, soit par le service personnel des habitants & de quelques ouvriers nécessaires dans un siège, ou pour les munitions de guerre & de bouche qu'on en peut tirer, notamment dans les grandes, où il se trouve beaucoup de moulins & quantité de blés, vins, huiles, légumes, &c. spécialement quand il y a du commerce, encore plus dans les villes maritimes, où, pour l'ordinaire, il y a plusieurs sortes de marchandises propres à la fourniture des arsenaux. C'est ce

que les intendans & les gouverneurs peuvent découvrir à loisir, pour en faire un état & s'assurer de bonne heure de ce qui pourra convenir, sans attendre que le débit journalier qui s'en fait les ait épuisé; cela est d'un secours si considérable, qu'il y a telle ville où l'on pourroit trouver la plus grande partie des munitions nécessaires, quand elles seront bien recherchées. Par exemple, à Dunkerque, fameux port de mer, où, à l'occasion des ouvrages de marine, il se trouve toutes sortes de bois, beaucoup de canons & de boulets, des cordages de toutes espèces, du goudron, du fer, des cloux, de la poudre, des grenades, & une infinité d'autres denrées. D'ailleurs il y réside plusieurs marchands & des armateurs qui y font venir, ou qui y amènent quantité de marchandises de toutes espèces, qui peuvent contribuer à faire les plus beaux magasins du monde & les mieux fournis; outre que cela même y attire & y entretient une grande quantité de charpentiers, menuisiers, tourneurs, tonneliers, forgerons, armuriers & ferruniers: ce qui soit dit par avis à M^{rs}. les intendans, gouverneurs, & officiers d'artillerie, afin qu'ils en profitent, & que quand ils auront bien examiné & reconnu ce qui leur manque, ils en puissent trouver une partie dans les places même, & en fournir les magasins de bonne heure, sans attendre que le besoin les presse.

Sur les vivres.

Bien que la fourniture des vivres soit ici proposée pour trois mois & rien de plus, cela doit s'entendre des fournitures qui doivent sortir des magasins du Roi, pour les consommations de la garnison, pendant un siège de cette durée; car s'il s'agissoit de soutenir un blocus, cela seroit bien différent, pour lors il en faudroit au moins pour toute une année, & davantage s'il se pouvoit. Une place de guerre qui peut avoir ses vûes, ne doit jamais être moins fournie, eu égard à sa garnison & à la bourgeoisie qu'elle peut entretenir.

Sur les jours maigres.

Quoique dans la supputation des munitions de bouche, on y ait compris celle des jours maigres, comme si on les devoit observer à la lettre, on fait très-bien que dans les places assiégées on n'en observe guères. Cependant, j'ai crû qu'il falloit le faire à telle fin que de raison, parce qu'il y en a toujours quelques-uns qui sont maigre & qui vivent régulièrement, vû même que les dangers continuels auxquels les hommes sont exposés dans un siège, les rendent plus retenus & circonspects sur leur conduite à l'égard de la religion. Au surplus, où il n'y aura pas lieu de pouvoir les observer, il ne faudra qu'augmenter les vivres des jours gras à proportion; cela est aisé.

De l'utilité des charges de bois & de fer-blanc.

Les charges de bois & de fer-blanc, à mettre dans la pochie à poudre, sont d'autant plus nécessaires que l'inégalité de charger les armes est en partie cause qu'il en creve tant. Comme ce défaut peut se corriger au moyen de ces petites mesures, réglées sur les charges qu'on voudra leur donner; on n'en sauroit trop avoir dans les magasins, vû même qu'elles coûtent peu, en ayant autrefois fait faire à Ypres un millier pour quatre écus. Leur règle la plus commune est de 32 coups à la livre, poids de marc, y compris l'amorce, quand les poudres sont passablement bonnes, spécialement si c'est pour le calibre de 18 balles à la livre.

De la nécessité d'égaliser les calibres des armes.

Rien n'étant plus nécessaire que d'égaliser les calibres, le mieux qu'on puisse faire est de les réduire à un qui soit généralement approuvé; par la raison que la diversité cause une infinité de *qui pro quo* dangereux, qui font perdre bien du tems; car il est très-fréquent de servir les postes de balles, qui n'étant pas de

calibre, causent quelquefois des suspensions de feu capables d'attirer des accidens terribles; c'est pourquoi le mieux qu'on puisse faire est de réduire peu à peu les armes à un seul & unique calibre, observé par-tout le royaume.

Quand je parle de réduire les armes, j'entends les fusils, mousquets, mousquetons & carabines; en attendant que cela soit exécuté, il faut faire quantité de moules à balles de tous les calibres dont on se sert à présent, & en garnir les magasins. Le calibre le plus convenable de tous me paroît être celui de 18 balles à la livre; parce qu'il est assez fort pour servir à la défense des places & en campagne, qu'il n'est que de fort peu plus pesant que les mousquets ordinaires, & qu'il ne consomme pas à un tiers près tant de poudre que les mousquets de 12 à la livre, qu'on appelle *mousquets de rempart*, dont les soldats ne sauroient se servir qu'en l'appuyant sur le parapet. D'ailleurs ceux-ci ne portent pas plus loin que ceux de 18, ne sont pas meilleurs, & fatiguent beaucoup plus leurs hommes: c'est une expérience que j'ai faite & répétée plusieurs fois.

Des défauts des armes.

La première cause de tant de méchantes armes dont les trou-pes & les magasins sont remplis, est le bon marché apparent, lequel prévaut sur toutes les autres considérations; je dis apparent, parce que le bon marché est imaginaire & très-mauvais, par la méchante qualité des armes & les mal façons que cela produit; ce qui fait que la plupart ne valent rien & crevent au moindre effort, & toujours en blessant ou estropiant quelqu'un, ainsi c'est toujours à renouveler.

La seconde vient de ce que l'on se repose trop de leur fabri-que sur les soins des entrepreneurs, & souvent d'un seul peu intelligent, qui ne cherche que son intérêt & à profiter beau-coup, pour se mettre en état d'acheter tantôt une grosse terre, tantôt une charge considérable dans la robe, tantôt pour faire
bâtir

bâtir de belles maisons, ou pour enrichir ses croupiers & associés secrets, le tout aux dépens du Roi & d'une infinité de braves soldats qui en sont estropiés, & à qui il en coûte souvent & les bras & la vie.

La troisième de ce qu'on les fait de fer de mauvaise qualité, mal forgé, & du premier qui se trouve dans les forges, le tout par de pauvres ouvriers qui entreprennent une certaine quantité de canons de fusils, à tant la pièce, au meilleur marché qu'ils peuvent, ce qui fait qu'ils ont bien moins d'empressement à faire de bonne besogne, qu'à en expédier beaucoup.

La quatrième cause vient des épreuves des canons, telles qu'on les fait, lesquelles ne manquent pas de donner aux armes un effort qui les dispose à crever.

La cinquième vient du soin qu'on a de tenir les armes nettes & bien claires, ce qui fait qu'à force de les nettoyer & frotter tantôt avec du grais, tantôt avec de la brique, une trentaine de fois & plus par an, on les use si bien que dans l'année la plupart des canons sont diminués d'un 6^e ou d'un 7^e de leur épaisseur, ce qui les dispose inmanquablement à crever.

La sixième vient de l'indiscrétion des soldats, dans les occasions; car en se pressant de tirer, ils chargent à poignée sans bourrer, ce qui chauffe les canons au dixième ou au douzième coup, de façon à ne pouvoir plus les toucher de la main; cela joint au trop ou au trop peu de poudre qu'ils y mettent, les fait crever dans le premier cas, & faire de très-mauvais coups dans le second.

Des remèdes qu'on peut apporter aux défauts des armes.

Pour remédier à ces défauts, il est nécessaire, 1^o. d'établir aux gages du Roi, des maîtres armuriers très-intelligens & bons connoisseurs, qui soient sermentés, pour assister à la visite des armes & en dire leur avis aux commissaires préposés pour cet-

te inspection, lesquels doivent aussi être choisis entre les plus honnêtes gens & les plus appliqués.

2°. De faire choix des meilleurs fers du royaume. Il s'en trouve en plusieurs endroits de très-bon ; par exemple, en Comté, en Dauphiné, à Charleville, dans le Périgord, en Angoumois, & même en Auvergne, dans le Forest & dans les Ardennes.

3°. De traiter de la fabrique des armes avec plusieurs & différens maîtres, & non avec un seul privilégié, qui ne fait rien qui vaille & empêche les autres de travailler : d'en régler les façons sur des modèles bien rectifiés, avec des devis amples, bien circonstanciés, où le détail de cette fabrique soit exactement développé ; la qualité des fers, leurs préparations aux forges, l'épaisseur des canons à la culasse, au renfort, & à la bouche, la lumière du dehors, le forage, & la netteté du dedans clairement spécifiés, ainsi que la qualité des bois de monture, les tenons, & généralement tout ce qui peut appartenir à cette monture.

4°. De bien expliquer aussi toutes les parties qui composent les platines, notamment les trempes, les ressorts, la noix avec ses crans, & les batteries ; observant que les ressorts soient bien lians, les bassinets grands, & les batteries larges & bien trempées. On fera à ce sujet plusieurs modèles égaux & approuvés, auxquels il faudra que toutes les fabriques d'armes se conforment. On doit remarquer aussi que les platines doivent s'attacher par trois vis & non par deux, comme on le fait ordinairement. On déterminera en même tems le calibre & la longueur des canons, celle des montures & leur poids, enfin on particularisera bien toutes les qualités des armes, telles qu'on les voudra conditionnées, & on les fera ensuite observer à la lettre par les marchés qu'on en fera.

5°. De faire précéder les épreuves des canons par une visite exacte des mêmes armuriers du Roi, en présence des com-

missaires préposés à leur fabrique, de les examiner l'un après l'autre ; pour cet effet on démontrera les culasses pour voir si elles ont l'épaisseur requise, si les spirales des vis sont bien faites, si elles ont la quantité de tours nécessaire, si elles sont justes à l'écrou ; on examinera de même toutes les autres vis, depuis la première jusqu'à la dernière.

6°. De regarder par un beau jour dans les canons par un bout, & ensuite par l'autre, pour voir s'ils sont bien droits & percés bien uniment, s'il n'y a point de pailles, chambres, ou quelqu'autre inégalité. Pour s'en mieux assurer, on y fera passer un petit gratoir à branches pointues, à ressort ; car en tournant, on trouvera bien-tôt les chambres, s'il y en a. Cet examen étant fini, on fera ensuite remonter les culasses & ranger les canons contre une muraille, au nombre de 12 à 1500 qui auront été bien examinés ; ensuite de quoi le commissaire ou l'inspecteur en choisira une vingtaine au hasard, qu'il fera éprouver comme on a accoutumé de le faire : s'ils tiennent bon, on doit présumer que tous les autres seront de même, & partant il sera inutile d'en éprouver d'avantage : s'ils ne tiennent pas, & qu'il en creve la moitié, le tiers, ou même le quart, on les rebutera tous, comme mauvais : & tant pis pour l'entrepreneur. Je propose cet expédient pour éviter l'effort qu'on donne aux armes en les éprouvant comme on fait, parce que la charge de l'épreuve étant double, & même presque triple de l'ordinaire, elle cause une disposition prochaine à crever à tous ceux qui ont subi cette épreuve, bien qu'il n'y paroisse rien à l'extérieur. Je serois même d'avis d'en user de même pour l'artillerie de mer & de terre, soit de fer fondu ou de cuivre, & de suivre la même méthode que je propose ici pour l'épreuve des fusils, mousquets, mousquetons & pistolets.

7°. De stipuler la visite & l'épreuve de toutes les armes à la rigueur, mais ne faire que comme je viens de le dire. Il est

certain qu'on s'en trouvera mieux, & que les armes en creveront moins.

8°. De brunir toutes les armes, au lieu de les tenir claires & nettes comme on fait, puisque cela n'est bon qu'à faire user les canons, à les affaiblir, & à les disposer par conséquent à crever plutôt.

9°. Il est très-nécessaire de prendre de grandes précautions dans l'usage qu'on fait des armes, pour que les soldats chargent toujours de mesure. Pour cet effet, si c'est en campagne, on doit tenir la main à ce que le soldat ait toujours son gargoussier garni de charges réglées, suivant la mesure dont on sera convenu. Si c'est dans un siège, soit pour attaquer ou pour défendre une place, le soldat doit avoir plusieurs petites charges de bois à mettre dans la poche à poudre, qui contiennent toutes la mesure de la charge; & l'on ne doit jamais souffrir qu'il charge à poignée, ou sans bourrer la poudre & les balles, parce qu'en chargeant sans mesure, on met toujours trop ou trop peu de poudre; & qu'en chargeant sans bourrer la poudre, cela engraisse le canon du fusil dès le second ou le troisième coup. D'où il résulte qu'une partie de la poudre n'étant point poussée au fond, elle s'attache aux parois du canon, ce qui fait perdre toute la force du coup. De plus, la graisse de chaque coup n'étant point essuyée par le frottement de la bourre, elle s'augmente de plus en plus, & retient à chaque coup la plus grande partie de la charge, qui s'y attache: ce qui affaiblit tellement les coups, qu'ils en perdent au moins la moitié de leur force. Il arrive encore de-là que les balles de calibre ne coulent plus dans le canon du fusil; & si elles y entrent, n'étant point retenues par la bourre, pour peu qu'en tirant le soldat baisse le coup, la balle roule & sort du canon: ce qui est encore un inconvénient auquel cette manière de charger expose ceux qui la mettent en pratique. Toutes ces considérations me

persuadent qu'il ne faut pas trop se presser de tirer, qu'il faut toujours bourrer la poudre & la balle séparément, & nettoyer tous les jours le dedans des armes au moins une fois. Les avantages qui en résulteront, seront que le feu en sera plus violent & plus certain, qu'il n'échauffera pas tant les armes, qu'elles creveront moins fréquemment, & qu'on ne fera pas des dissolutions de poudre & de plomb mal à propos.

De l'augmentation des rations.

Il faut que j'explique la raison pour laquelle je propose la ration de pain de deux livres pendant le siège; j'aurai bien-tôt fait. C'est que si elle est trop foible d'une livre & demie quand on n'est point assiégé, & dans le tems que les troupes sont en repos & au large, à plus forte raison le doit-elle être pendant le siège, lorsque le soldat est accablé de peine & de fatigue, & qu'il est le plus souvent réduit à son pain seul, sans avoir de quoi pouvoir faire une écuellée de soupe.

Sur la grande quantité de munitions demandée dans ces mémoires.

On sera sans doute étonné de la grande quantité de munitions de guerre & de bouche demandée par ce projet; mais quand on considérera que les magasins de la plupart de nos places sont déjà fournis au tiers, à la moitié, & aux trois-quarts de ce qui leur est nécessaire; que les munitions demandées en entier par le projet, ne regardent que la fourniture des places fortifiées de la première ligne, c'est-à-dire de celles qui peuvent être les premières attaquées, cet étonnement cessera; d'autant qu'on pourra se contenter de munir celles de la seconde ligne à demi ou aux deux tiers, en attendant que les fournitures des places de la première ligne soient achevées. De cette façon, en faisant les fournitures peu à peu, tous les magasins se rempliront, & toutes les places se trouveront abondamment munies de ce qui leur sera nécessaire.

Des feux d'artifices.

On pourra aussi trouver à redire que j'aie tant donné aux feux d'artifices, il est vrai qu'on n'en fait pas grande consommation présentement, mais ce ne doit pas être une raison pour les improuver, puisque ce défaut ne provient que de ce qu'on défend mal le corps de la place & ses dehors. Au pis aller c'est un article à modérer, selon les places auxquelles on aura affaire, par la raison que dans celles où il y aura beaucoup de revêtement, il en faudra plus que dans celles où les dehors ne sont pas revêtus.

Sur les avantages particuliers à quelques places.

Il n'y a point de place qui n'ait quelque propriété particulière qui puisse lui être avantageuse, quand on sait la découvrir & en profiter. Par exemple, s'il y en avoit une qui fût coupée en deux par une rivière, chose assez commune, c'est une propriété dont on peut tirer plusieurs avantages.

Premièrement, si l'ennemi attaque par l'un des côtés de l'entrée ou de la sortie de la rivière, & qu'il n'occupe pas l'autre, on pourra se prolonger sur celui qui ne sera point attaqué, & prendre des revers sur ses tranchées.

2°. S'il attaque par les deux côtés de la même rivière à la fois, ses attaques étant divisées, il aura de la peine à les soutenir, & il sera obligé de monter beaucoup plus fort; sinon il sera exposé à être battu à l'une ou à l'autre de ses attaques par les sorties, à cause de la difficulté des communications, interrompues par le cours de cette rivière.

3°. S'il y a des retenues d'eau, ou des écluses à l'entrée de cette place, en arrêtant les eaux on pourra inonder quelques parties des environs au-dessus & au-dessous, comme à Oude-

narde, à Tournay, à Condé, à Menin, (*) à Douay, à Valenciennes & à plusieurs autres places qui sont dans cette position, au moyen de laquelle une grande partie de leur circuit devient inaccessible, ce qui est un avantage considérable; si l'on peut encore ménager des courants dans les fossés, s'en sera aussi un fort important.

4°. Si la place est environnée de marais qui n'en permettent les approches que par des chaussées, c'est un grand avantage, en ce que les tranchées en sont toujours mauvaises, & sujettes aux écharpes & aux enfilades du canon de la place, ce qui rend leur marche forte lente & très-meurtrière, donne moyen à la place de pouvoir défendre son chemin couvert de pied-ferme, & lui laisse en même tems le loisir de préparer les retranchemens des autres parties.

5°. Si une partie du circuit de la place est située sur des rochers escarpés & à l'abri de l'escalade, c'est autant de pièces inaccessibles & par conséquent un avantage, en ce que cette partie n'a pas besoin de grand soin ni d'une grande garde pour la sûreté.

6°. S'il y a de grands dehors à la place, comme des ouvrages à corne, ou à couronne, ou quelques pièces équivalentes, de plus que les dehors ordinaires; où cela se trouvera ce sera autant de moyens d'en pouvoir redoubler la défense, ou de la prolonger considérablement, parce qu'on peut opiniâtrer la résistance de ces pièces, sans craindre que si elles sont emportées de vive force, cela puisse exposer le corps de la place à quelque événement fâcheux.

7°. S'il y a des demi-lunes doubles, dont les intérieurs soient revêtus, c'est un moyen sûr de prolonger la défense de la grande, & de faire valoir tous les autres petits retranchemens qu'on

(*) Voyez le plan de cette ville (planche VIII.) dont une partie des environs étant inondée par la Lys, on ne peut former les attaques de cette place que du côté le plus fort, comme il est marqué sur cette planche.

y voudra faire, sans crainte que leur prise puisse être suivie d'un succès qui mette la place en danger.

8°. S'il y a des pièces collatérales qui aient des vues ou quelques croisées sur les fronts attaqués, ce sera encore un os à ronger pour l'ennemi, auquel elles causeront du retardement pour se parer de leurs effets, si on sait en faire un emploi convenable.

9°. S'il y a quelques flancs dans le front attaqué ; dont l'opposé direct ne puisse être occupé par les batteries ennemies, ce flanc sera très-funeste à l'ennemi, parce que pouvant faire usage de son canon & de sa mousqueterie, dans le tems d'un assaut, il pourra lui faire manquer son coup & lui causer des grandes pertes.

10°. S'il y a des retranchemens revêtus dans les bastions attaqués & préparés de longue main, que l'ennemi ne puisse pas ruiner par ses batteries du dehors, la garnison pourra hardiment soutenir plusieurs assauts au corps de la place, sans craindre qu'elle puisse être emportée.

11°. S'il y a une vieille enceinte intérieure sur pied, en tout ou en partie, qu'elle soit revêtue & qu'elle avoisine le derrière de la fortification moderne attaquée, on pourra, selon qu'elle sera disposée, la faire servir d'un bon retranchement à même fin que les précédens.

12°. Si le fossé de la place est revêtu, l'ennemi, en allant à l'assaut, sera obligé de défilier par les seules ouvertures & descentes qu'il se fera fait, ce qui lui causera un désavantage considérable.

Sur les sorties.

Il me paroît que l'on est dans une grande erreur à l'égard des sorties & de la défense du chemin couvert. Je n'ai point vû que les sorties aient jamais fait grand effet contre des attaques bien conduites. Si on sort de loin, on s'éloigne de ses
avan-

avantages pour entrer dans ceux de l'ennemi, qui vous ramene toujours battant jusqu'à votre chemin couvert, & vous tue pour l'ordinaire quantité de monde. Si l'on sort de proche, on fait encore moins d'effet, parce que l'ennemi étant prêt se rassemble bien-tôt & ne manque jamais de vous ramener avec perte. Or il n'est que trop certain qu'un homme perdu de la part des assiégés, égale ou surpasse la perte de six ou sept de celle des assiégeans. Ceci ne veut pas absolument dire qu'il ne faille point faire des sorties, mais qu'il n'en faut pas tant faire, & les exécuter avec beaucoup de sagesse & de circonspection, & toujours par surprise, prenant bien son tems pour tomber brusquement sur l'ennemi, & ayant soin de s'assurer d'une bonne retraite.

De la défense de pied-ferme des chemins couverts.

C'est encore pour la même raison qu'aux places où l'ennemi peut envelopper la tête des attaques, je ne suis point d'avis de défendre le chemin couvert de pied-ferme, parce que dès que l'ennemi a gagné le haut de son parapet, il peut plonger & enfilier vos défenses & vous envelopper en même tems. D'ailleurs le feu de vos remparts, tant des demi-lunes que du corps de la place, demeure alors sans action, ou bien il vous fait autant de mal que celui de l'ennemi. Je voudrois donc les défendre, en ne laissant que peu de monde dans les principaux angles faillans, dès que l'ennemi est à portée de pouvoir se jeter dessus, & dès qu'on y voit de la disposition; donnant ordre, en ce cas, à ceux qu'on y a laissé, de faire leur décharge bien à propos quand l'ennemi attaquera, & de se retirer par la droite & la gauche, ou par le fond des fossés, quand ils sont secs, en rangeant le bord pour se couvrir, cédant à mesure que l'ennemi presseroit, afin de l'exposer autant qu'il seroit possible au feu des remparts, qui ne sauroit manquer de lui causer de grandes pertes; après quoi, quand il sera affoibli & en désordre, revo-

nir pour lors à droite & à gauche par le dehors & par le dedans de ce chemin couvert à vos défenses, & regagner vos postes.

Si l'ennemi se présente par quelques avenues moins étendues que le front de vos attaques, c'est-à-dire par une digue ou chauffée, ou que la place soit environnée d'avant-fossés qui ne se traversent que par des ponts, ou qu'enfin il ne puisse aborder les glacis qu'en défilant; pour lors si le chemin couvert est palissadé double & bien traversé, on peut hasarder de soutenir la défense de pied-ferme, mais jamais autrement.

Projets de défense, des Gouverneurs des places.

Il seroit à souhaiter que toutes les fois que le Roi pourroit au gouvernement ou à la lieutenance de roi d'une place de guerre, même à la majorité, il lui plût d'ordonner expressément à ceux qu'elle honore de ces emplois, de fournir un projet de défense de leur façon, contenant le détail de la conduite qu'ils voudroient y observer & jusqu'où ils croient pouvoir pousser cette défense. Ce projet doit être accompagné des plans nécessaires pour leur intelligence, & tout ce travail doit être fait dans la première année de leur établissement. Quand cela ne produiroit autre chose que l'instruction qu'ils en recevroient, ce seroit toujours beaucoup. Il seroit encore nécessaire d'un ordre particulier du Roi pour chaque place, qui expliquât jusqu'où sa majesté voudroit que la défense fût poussée: car j'y vois bien des fautes & des mal-façons.

De la punition que méritent ceux qui défendent mal les places.

La punition la plus légère que le Roi puisse imposer à un gouverneur qui a mal défendu sa place, c'est de le priver de ses appointemens après que la place est perdue, ou de le chasser du service, supposé que ce soit par sa faute pure & simple, & non par la foiblesse des fortifications de la place, ou par le

défaut des munitions en suffisante quantité; notamment si à l'ignorance étoit joindre la lâcheté. S'il n'y avoit que de l'ignorance seule, il suffiroit de le réduire à la perte de ses appointemens, l'obligeant au surplus à servir dans de plus bas emplois, en punition de sa faute, dans l'espérance que pour sortir d'un si fâcheux état, il s'instruira mieux; & que méditant souvent sur ses fautes passées, il se mettra en état de mieux faire à l'avenir. S'il y avoit de la lâcheté dans sa défense, il faudroit le chasser pour jamais du service, & le dégrader publiquement: s'il y a eu de la connivence avec l'ennemi, ou de la trahison, il faut le mettre au conseil de guerre, & lui faire son procès.

Sur ce que les gouverneurs ou commandans défendent mal leurs places.

La plupart des places mal défendues l'ont moins été par la foiblesse de leur gouverneur, que parce qu'ils n'en ont pas bien entendu la défense. La raison est que tous les gouvernemens sont donnés ou achetés; ceux qui sont donnés, le sont ordinairement à de vieux officiers, pour récompense de leurs services, sans avoir fait beaucoup d'attention à leur capacité, que l'on suppose plutôt telle qu'elle devrait être, qu'elle ne l'est effectivement: en quoi l'on se trompe fort. Beaucoup de ceux-ci, qu'un peu de faveur a aidé à faire leur chemin, ne songent guères qu'à faire leur cour & à tirer parti de leur gouvernement, pour avoir de quoi subsister une partie de l'année à Paris & à la cour, où ils résident le plus qu'ils peuvent. Sont-ils obligés de venir se présenter dans leur place, c'est à condition de n'y demeurer que le moins qu'ils pourront, & sur le pied d'y tenir table, jeu, &c. d'aller en visite chez des amis, dedans & dehors leur place, & de faire des parties de chasse aux environs. Voilà à peu près le plus souvent tout ce qui les occupe; car pour de l'application à bien connoître le fort & le foible de leur place, ils n'en ont aucune, ou si peu, que cela

ne les en rend pas plus savans. Très-rarement se donnent-ils la peine d'examiner le détail de leur garde, de visiter les postes, ni de faire quelques rondes. Quand je dirois que pas un ne le fait, au tems où nous sommes, je ne croirois pas mentir.

Il y a plus, c'est qu'ils ne font cet examen ni de jour ni de nuit, ni dedans ni dehors, ni de près ni de loin; c'est une inapplication générale à étudier l'usage de leurs fortifications, & le rapport que les pièces qui les composent ont entre elles en général & en particulier; la protection qu'elles peuvent réciproquement se donner, les chicanes dont elles sont capables, le mal qu'elles peuvent faire à l'ennemi tant qu'elles sont en notre pouvoir, & celui que nous en pouvons recevoir quand nous les aurons perdues. Ce sont cependant toutes ces choses qu'ils devroient savoir parfaitement; je puis même dire que de tous les gouverneurs que j'ai connus, j'en ai vu fort peu qui se soient donné la peine de s'en instruire. De là vient que peu d'entre eux connoissent les accessoirs de leurs défenses, & l'usage qu'ils pourroient faire de leur fortification si elle étoit bien entendue, ou qu'ils ne savent pas jusqu'où l'on peut porter une bonne défense. Aussi ne peuvent-ils jamais juger sainement du degré de force ou de foiblesse où ils se trouvent pendant les accès d'un siège.

Même inapplication à s'instruire à fond de la quantité & qualité des munitions de guerre & de bouche dont ils auront besoin, de celles qu'ils ont, & de l'économie qu'il en faut faire, ce qui fait que la plupart font des demandes fort extraordinaires, & que quelque quantité qu'ils en puissent avoir, ils en manquent toujours, parce qu'elles sont presque toutes dissipées mal à propos & très-mal économisées. On peut dire la même chose des armes de rechange, à quoi ils ne font pas grande attention jusqu'au moment que le besoin les presse: ils savent encore moins le nombre & la quantité de troupes qui leur est nécessaire; jusqu'à quel point & comment il faut les ména-

ger dans un siège, pour ne pas les exposer mal à propos. Ils ignorent de même l'usage qu'ils doivent faire de leur artillerie & de leur canon. Tous attendent à faire travailler à leurs retranchemens dans le tems que l'ennemi les presse, & quand il n'est plus guères possible de le faire, par la quantité de boulets de canon, de bombes & de pierres qui pleuvent de tous côtés sur les parties attaquées, qui sont celles qu'il faudroit avoir retranché de bonne heure, ce qui cause alors à ce travail un empêchement insurmontable. Rien n'est donc plus commun que de voir des gouverneurs qui n'entendent point la défense de leur place, & qui y font des fautes très-grossières; le tout parce qu'ils ne s'y sont pas préparés, faute de résidence, d'étude & d'application, d'où s'ensuit nécessairement l'étonnement & l'embarras où ils se trouvent après quelques jours de siège, ce qui est toujours suivi d'une très-mauvaise défense. Au lieu que s'ils demeuroident plus assiduellement dans leur place, s'ils s'appliquoient à la bien connoître, y employant deux ou trois heures de tems par jour: qu'ils en fissent souvent le tour par le dehors & en dedans; qu'ils consultaient ceux qui les viennent voir, lorsqu'ils ont la réputation d'y entendre quelque chose, & qu'ils en fissent des extraits relatifs à un bon plan; ils pourroient en un an ou deux s'en rendre capables & devenir très-savans dans cette partie de la guerre. Cependant, sans cette étude & cette assiduité au travail, un homme commandera fort bien dix années de tems dans une place, qu'il n'en saura guères davantage que le premier jour. Ce qui est dit ici des gouverneurs, doit s'entendre pareillement des lieutenans-de-roi & des majors, qui sont pour l'ordinaire le second & le troisième commandant de la place.

Des gouverneurs qui achètent leurs gouvernemens.

Les gouverneurs qui achètent un gouvernement, doivent naturellement être plus ignotans que ceux qui les obtiennent

par leurs services, puisque l'expérience leur manque, & que tout au plus ils n'ont qu'une foible idée de ce qu'ils devroient savoir; c'est pourquoi ils ont un double intérêt de bien apprendre l'usage qu'ils peuvent faire de leur place, puisqu'il y va de la perte de leur bien & de leur honneur.

Ceux qui ont passé la plus grande partie de leur vie dans la cavalerie, sans avoir servi dans l'infanterie, sont pour l'ordinaire très-peu entendus à la défense des places, parce qu'ils ne savent pas le détail ni l'usage de l'infanterie, & qu'ils n'ont aucune teinture de la fortification; c'est pourquoi ils ont besoin d'une plus forte application que les autres, pour s'en instruire.

On exhorte donc tous ceux à qui le roi confie le gouvernement de ses places, de bien apprendre le service de l'infanterie, & d'entrer en connoissance de tous les détails de leur place, d'apprendre un peu de fortification, spécialement celle qui peut leur convenir, d'entretenir commerce avec ceux qui en ont connoissance, & de faire souvent le tour de leur place dedans & dehors, de près & de loin, pour en bien connoître toutes les parties & les environs; enfin de s'instruire continuellement de l'usage qu'ils peuvent faire de leur fortification, en gros & en détail, avec peu & avec beaucoup de monde, & surtout d'étudier le particulier de chaque pièce, par rapport à ses accompagnemens & au corps de la place dont elles dépendent.

Des Officiers généraux que l'on charge de la défense d'une place.

Entre ceux qui défendent mal les places, on pourroit compter les officiers généraux & les commandans particuliers qu'on y envoie dans l'attente d'un siège, pour suppléer au défaut des gouverneurs du savoir desquels on se méfie. Ceux-ci, qui n'ont jamais vû la place dont il s'agit, que cette fois-là, ne peuvent pas la connoître en si peu de tems, & sont par conséquent sujets à commettre des fautes grossières: ce qui ne leur arrive que

trop souvent. D'ailleurs le gouverneur, qui est toujours fâché de ce qu'on lui donne un maître, ne s'ouvre à lui que le moins qu'il peut, & ne lui donne pas grande connoissance de ce qu'il pense à ce sujet, ce qui concourt à la perte des places, de la défense desquelles l'un & l'autre s'acquittent fort mal : après quoi, quand ils en sont dehors, ils ne manquent pas de se déchaîner contre elles, de les décrier, & de leur imputer des défauts qu'elles n'ont point, & que la plupart ne connoissent pas : foible moyen pour excuser leur ignorance, pour ne pas dire leur lâcheté.

Melac, homme de cavalerie, bon officier, & fort brave homme d'ailleurs, étant gouverneur de Landau, se déchaîna fort contre cette place, après qu'il l'eut perdue, croyant sans doute excuser par-là sa mauvaise défense. Il disoit à tous ceux qui vouloient l'entendre, qu'elle ne valoit rien, que c'étoit la plus mauvaise place du royaume ; & que si l'on vouloit lui donner 10000 hommes, il la reprendroit en six jours. L'événement a fait voir, par les deux sièges qu'elle a soutenus depuis, le peu de fondement qu'il y a à faire sur de pareils discours. J'ai vu assez souvent plusieurs de nos gouverneurs parler mal de leur place, & fort peu en dire du bien : soient qu'ils ne les connussent pas, ou qu'ils voulussent de bonne-heure préparer le public à ne pas attendre grand-chose de leur résistance. En l'un & l'autre cas, de pareils discours ne valent rien, & ceux qui les tiennent mériteroient bien d'être déchargés de l'emploi qui leur donne occasion de faire de semblables plaintes.

De la violence des sièges de ce tems.

Il faut avouer que la fureur des sièges est parvenue à un grand excès, par la quantité de canons, de bombes & de pierres qu'on y emploie, sans compter toutes les petites diableries que les ennemis appellent des obus & des perdreaux, qui accablent le front des places attaquées. Les bombes, les pierres

& les grenades y font un grand défordre, tuent & blessent beaucoup de monde en peu de tems, & abrègent considérablement la prise des places. Si la guerre se faisoit en pays secs, où il n'y eût point de rivières navigables, & que depuis leurs magasins, les ennemis fussent obligés de voiturier par terre toutes leurs munitions jusqu'à la place qu'ils veulent assiéger, ils n'y ameneroient point tant de canons, de mortiers, bombes, grenades, &c. parce qu'il n'y auroit point d'équipage par terre qui puisse y fournir. La fureur des attaques en diminueroit de moitié, ou des deux tiers, & la résistance des places augmenteroit d'autant : mais il s'en faut bien que cela soit ainsi.

Quand je considère que Nieupoort, Furnes, Dunkerque, Bergues, Gravelines, Calais, S. Omer, Lille, Tournay, Condé, Douay, Valenciennes, Arras, Mons, Ath, Charleroi, & même Maubeuge sont dans le cas de ces navigations, c'est-à-dire de ces places où l'on peut tout amener par eau : cela doit nous donner bien à penser & nous faire chercher les moyens de parer à de pareilles attaques, ou au moins de les éluder en tout ou en partie.

Des remèdes extraordinaires contre les sièges.

Le premier & le plus sûr est sans doute celui d'empêcher que les places ne soient assiégées, ce qui ne se peut qu'en tenant les armées ennemies en échec, par d'autres armées qui leur soient égales ou supérieures ; en se manœuvrant par rapport à leurs mouvemens, & prenant des postes avantageux sous & à portée des places pour lesquelles on craint ; & en se retranchant bien quand on n'est pas le plus fort. Ces précautions bien ménagées peuvent nous sauver beaucoup de sièges, mais où cela ne se pourra pas, parce que notre propre foiblesse, le pays, ou les situations s'y opposent, il faudra chercher des remèdes qui puissent du moins nous sauver une partie des inconvéniens.

Le

Le premier seroit à mon avis d'opposer directement peu de monde aux endroits où l'ennemi s'attache le plus, & de les relever souvent : les obligeant à serrer les parapets le plus près qu'ils pourront, & tenant le gros des gardes un peu écarté sur la droite & sur la gauche des attaques.

Le deuxième est de se cabaner sur & derrière le parapet des pièces attaquées, pour se garantir contre les pierres & les demi-bombes, par des couverts triangulaires de gros bois rond ou carré de 8 à 10 poutres de grosseur, en formant des espèces de huttes ou d'abris, comme on en voit sur la planche III, marqués par la lettre C.

Le troisième est de s'enterrer dans les taluts du derrière du rempart, & d'en couvrir le devant ou l'entrée des trous, par des bois rompus, provenant des débris des maisons prochaines : celui-ci est peu considérable.

Le quatrième est de faire quantité de mortiers, & d'en avoir autant que de canons dans les places, dont un tiers à bombes, de fonte verte, & les deux autres tiers de fer fondu. Ceux-ci ayant la culasse assez forte, peuvent avoir la volée fort chargée de métal, parce que ne devant servir qu'à jeter des pierres ou des grenades, ils ne sont pas exposés à de si grands efforts que ceux qui doivent tirer des bombes. Tous ces mortiers doivent être montés sur des affûts plats, faits en traîneaux, pour les changer facilement de place, & leurs plateformes & outils toujours en état d'être transportés d'un lieu à un autre.

Cette dépense ne peut pas être bien considérable, & seroit d'un grand secours dans le soutien des sièges ; car si l'ennemi tire des pierres, on sera en état d'en tirer plus que lui, & même des grenades, d'où il arrivera vraisemblablement que toutes les fois qu'il s'attachera à en tirer, si on lui répond sur le même ton, & qu'il s'aperçoive qu'on ne lui en tire que parce qu'il en tire lui-même, sans doute il cessera de tirer, n'ayant pas les pierres si à la main que les assiégés, qui n'ont qu'à se

servir des pavés des rues les plus proches, & qui d'ailleurs pourrout se couvrir de celles de l'ennemi, par le moyen de leurs huttes & des petits couverts qu'ils auront pratiqué au pied des remparts, le long de leur parapet, représentés en C sur la planche III; au surplus, s'il ne cesse pas, il est certain qu'il n'en tirera pas tant, à beaucoup près.

A l'égard des bombes, la place n'en doit tirer qu'aux batteries les plus proches, c'est pourquoi il ne sera pas nécessaire de beaucoup charger; le surplus devant être employé à la défense des breches, & à faire des fougasses.

Nous ajouterons deux articles à cette seconde partie, dont l'objet ne sauroit manquer d'être d'une grande utilité: l'un traitera de la nécessité d'entretenir dans une place de guerre une compagnie franche d'infanterie; l'autre, celle de pratiquer, quand cela est possible, un camp retranché devant la place.

De l'établissement d'une compagnie franche d'infanterie pour la défense de chaque place, composée de gens du pays.

Je voudrois donc établir une compagnie d'infanterie dans chaque place, commandée par des capitaines bons partisans, de même que les officiers subalternes, à qui je souhaiterois la même qualité, tous connoissant bien le pays & les chemins de routes espécés à 8, 9 & 10 lieues à la ronde, & les soldats aussi; afin que quand il s'agiroit d'aller à la guerre, ils ne fussent pas obligés de se servir de guides étrangers.

Ces mêmes compagnies pourroient faire la garde en tems de paix dans leur place, mêlées avec les autres troupes; ce seroient des guides tout trouvés pour les troupes passantes qui vont & viennent, & pour nos armées quand elles approcheroient de ces places. Elles seroient très-propres pour aller en partis, établir & étendre la contribution, & la faire venir, pour faire les escortes ordinaires, donner la chasse aux partis ennemis, harceler leur armée, & contenir leurs coureurs; pour apprendre des

nouvelles & fournir des espions. Rien ne seroit si utile en tems de guerre qu'une vingtaine de ces compagnies repandues dans les principales places de la premiere ligne, depuis la mo- zelle jusqu'à la mer. Quand les ennemis se mettroient en cam- pagne, ces compagnies se mettant à leurs trousses, leur seroient bien du mal, soit seules, deux ou trois, cinq ou six jointes ensemble; car elles seroient en état de faire des espèces de so- ciétés de belles & bonnes entreprises, ou de porter de grands dommages aux ennemis, par les prisonniers qu'elles seroient con- tinuellement sur eux, & par les chevaux & bagages qu'elles en- leveroient tous les jouts. Comme je suppose que ces compa- gnies seroient composées de gens à peu près originaires des gou- vernemens de leurs places, officiers & soldats, en les traitant bien, & leur permettant d'aller voir quelquefois leurs parens, on se les affectionneroit & l'on seroit fidèlement averti de ce qui se passeroit dans l'étendue des gouvernemens & des environs.

Quant à la paye, il faudroit donner aux soldats six sols, & aux capitaines, lieutenans & sous-lieutenans à proportion, avec une certaine quantité de places de gratification. Ces compa- gnies, perpétuellement entretenues sur le pied de 50 hommes au moins, pourroient, dans le besoin, être augmentées jusqu'à 60, 80, & davantage. Il ne faudroit pas leur faire faire de garde en tems de guerre, mais les employer uniquement aux escortes, aux guides, & aux partis. On pourroit leur donner le nom des villes auxquelles elles seroient attachées, comme par exemple la compagnie de Dunkerque, la compagnie de Lille, de Tournay, de Condé, & ainsi des autres. Vingt de ces compagnies repandues à l'entour d'une armée ennemie, lui fe- roient plus de mal que trente bataillons ordinaires, ne coûté- roient pas tant que dix, & seroient toujours complètes.

J'ai vu autrefois de ces compagnies là, qui étoient très-bon- nes, dans les places frontieres de Lorraine, de Champagne, & de Picardie, & qui servoient bien, les gouverneurs, lieutenans

de roi, & majors des places frontières, en avoient chacun une, qui faisoient presque toujours la moitié des garnisons. C'étoient elles qui mettoient le pays ennemi à contribution, & qui faisoient les escortes. Ce fut par le moyen de ces compagnies que le maréchal de la Ferté purgea la Lorraine des partis bleus & des cravattes des bois, dont elle étoit pleine & tellement infectée avant lui, qu'on n'y pouvoit plus labourer la terre: on étoit obligé d'aller jusqu'à Châlons pour chercher des bleds, par le peu de monde qui étoit resté dans le pays.

Aussitôt qu'il y fut, il mit sur pied une compagnie de cent hommes à grosse paye, bien choisis, avec chacun deux bons chevaux de maître, & une autre compagnie de pareil nombre à pied, après quoi il fit savoir aux places les plus prochaines des ennemis, qu'il feroit bonne guerre à tous les partis munis de bons passeports, qui se trouveroient au-dessus de vingt hommes; mais qu'il feroit main-basse sur tous ceux qui se trouveroient au-dessous de ce nombre; & que de son côté il vouloit bien se soumettre aux mêmes peines.

Il exécuta depuis à la lettre ce qu'il avoit promis, si bien qu'en moins de trois ou quatre ans les deux compagnies, assistées de quelques autres, défirent plus de trente de ces parties dont elles amenoient les commandans à Nancy, quand elles les pouvoient prendre, où le maréchal les faisoit tous pendre, sans faire grace à pas un; ce qui nettoya la Lorraine de ces voleurs en fort peu de tems, sans qu'il en restât un seul. Ce fut pour lors que cette province si agitée & à demi depeuplée fut tranquille comme la plaine S. Denis, & se repeupla fort bien.

Plusieurs gouverneurs de la frontière, de ce tems-là, entretenoient aussi des compagnies franches de cavalerie fort bien composées, qui avoient même de la réputation. J'en ai vu de très-bonnes à Danyvillers & à Guise. Ce fut avec ces compagnies rassemblées, que le comte de Grand-Pré donna ce fameux combat de cavalerie qui fit tant de bruit près de Sillery,

où ils se rallierent trois ou quatre fois, & s'entre-chargerent si rudement de part & d'autre, qu'étant tous fort affoiblis, chacun se retira de son côté.

Des camps retranchés sous les places.

Le second avantage que je voudrois procurer aux places situées un peu commodément pour cela, ce seroit de bons camps retranchés, capables de renfermer dix à douze mille hommes. Quand ils seroient une fois faits, on s'en serviroit au besoin, & non autrement; mais aux places où il ne se trouveroit pas de situation propre, j'en voudrois faire de petits, pour recevoir les convois sans les faire entrer dans les places, où ils causent toujours du désordre, gâtent les ponts & les pavés, &c. Les paysans des environs pourroient s'y réfugier avec leurs bestiaux, quand les ennemis fourageroient les environs de la place; on y pourroit faire camper les troupes qui ne feroient que passer, & y retirer les bestiaux destinés à la subsistance des garnisons pendant un siège. Les camps coûtent fort peu, parce que leur enceinte doit consister en un simple retranchement de terre, un fossé de quatre toises de large, avec une palissade sur la berme, & des ponts & barrières sur les entrées & les sorties; je voudrois toujours y ajouter une bonne haye vive.

Après la prise d'Ath, les vivres ayant établi leurs fours dans la ville, d'où ils tiroient le pain des deux armées, comme le grand nombre des caissons remplissoit toutes les rues à ne savoir s'y tourner ni où se mettre, ce qui causoit beaucoup d'embaras à l'entrée & à la sortie des portes; je m'avisai de faire retrancher un petit camp gratuitement par les troupes de la garnison, où l'on mit une garde. A mesure que les caissons arrivoient ils entroient dans le camp, où on les faisoit ranger par brigades; quand ils étoient arrivés, on faisoit sortir les premiers

76 TRAITE' DE LA DEFENSE DES PLACES.

arrivés en file du camp, pour aller charger à la ville. Entrant par une porte & sortant par l'autre, quand ils avoient chargé, ils revenoient se remettre à leur place jusqu'à ce que tous fussent chargés; cela fait, ils se mettoient en marche pour aller joindre leur armée, sans que cela fit la moindre confusion, ni qu'aucun d'eux se trouvât en danger d'être pris, comme il seroit infailliblement arrivé s'ils avoient été obligés de coucher une partie hors la ville & l'autre dedans, ne pouvant tous y tenir.



TABLE CONCERNANT LA FORCE DES GARNISONS
& les Munitions de guerre & de bouche nécessaires aux Places de la grandeur connotée ci-dessous.

	1 ^{re}	2 ^e	3 ^e	4 ^e	5 ^e	6 ^e	7 ^e	8 ^e	9 ^e	10 ^e	11 ^e	12 ^e	13 ^e	14 ^e	15 ^e	16 ^e	17 ^e	18 ^e
La Garnison.																		
Infanterie, dont les trois quarts, ou les deux tiers au moins (hors de France) & le tiers de Suisses ou étrangers, supposé qu'il n'y ait que des hommes qui les demi-livres & les chemins couverts.	2400	3000	3600	4200	4800	5400	6000	6600	7200	7800	8400	9000	9600	10200	10800	11400	12000	12600
Cavalerie.	840	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000	4200
La Bourgeoisie.																		
On ne peut rien fixer à cet égard, parce que les Places en ont toutes plus ou moins; nous avons dit ci-dessus à quel on peut l'employer.																		
Les Vitrés. (*)																		
Une provision pour 3 mois, dont deux tiers de froment & l'autre de seigle, ce qui fait pour 3000.	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Et pour le seigle.	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Le seigle estimé à 235 liv. pécunier, déchargé de 20 livres de bon, doit faire 128 rations de 2 livres pécunier chacune.	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128
Pour 3 jours de la garnison, à raison d'un quartier par ration, le déchet estimé à 1/3 tiède pour le pain, & d'autres que des soldats en garnison pour le manger.	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128
Pèves même quantité par ration, & pour deux jours de la garnison durant trois mois, déchet comme dessus.	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128
Les munitions pour deux jours de la garnison.	86	107	128	150	170	190	214	235	256	278	298	320	340	362	384	405	427	448
Riz.	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Orge mondée.	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Orge en grain pour faire des piffannes & nourrir la volaille.	92	115	138	161	185	208	230	253	276	299	322	344	367	390	413	435	458	480
Sel.	85	106	127	148	169	190	211	232	253	274	295	316	337	358	379	400	421	442
Poudre.	92	115	138	161	184	208	230	253	276	299	322	345	368	391	414	437	460	483
Citrou de groffe.	32	35	39	42	46	50	54	58	62	66	70	74	78	82	86	90	94	98
Cannelle.	10	12	14	17	19	22	24	26	29	31	34	36	38	41	43	45	47	49
Stucade.	10	12	14	17	19	22	24	26	29	31	34	36	38	41	43	45	47	49

(*) Dans l'addition suivante, on a augmenté un cinquième pour les Officiers, des Charrois, Armuriers, & autres gens nécessaires à la défense des Places, qui ne sont pas compris, les valets, Tailleurs, les Ingénieurs, Charrois, Mineurs, Charpentiers, & autres.



Défense des Placens. Table fermée.

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ants sur le pied de deux têtes tous les jours à chaque chambre pendant trois mois, le dit pied de deux têtes estimés à six hommes, & les boîtes pour déchet.	3300	4125	5031	5876	6701	7526	8351	9176	10001	10826	11651	12476	13301	14126	14951
On donne distribué sur le pied de deux par jour à chaque chambre, les torches composées de 20 têtes chacune, le déchet compris.	3300	4125	5031	5876	6701	7526	8351	9176	10001	10826	11651	12476	13301	14126	14951
Lard de la demi-quartrou par portion pendant cinq jours sur le déchet; la dixième partie du déchet.	336	296	356	416	476	536	596	656	716	776	836	896	956	1016	1076
Beauf & vache distribués sur le pied de deux livres par ration pendant les cinq jours gras de la semaine; la dixième partie comprise pour le déchet, & chaque beuf & vache sur le pied de 350 livres pesant l'un portant l'autre.	944	1181	1424	1664	1904	2144	2384	2624	2864	3104	3344	3584	3824	4064	4304
Moutons pour les Officiers malades & blessés, sur le pied d'une livre par chaque Officier, & autant pour les blessés & malades; le nombre des Officiers estimé à 200, & chaque mouton à 30 livres pesant l'un portant l'autre, qui réduits au poids font.	330	400	480	560	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	1280	1360	1440
Veu & volaille pour les blessés, tout ce que l'on en pourra nourrir chez les particuliers, dans les foires, & dehors de la Place, dans les cloîtres, & par tout ailleurs où il y aura lieu.	330	400	480	560	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	1280	1360	1440
Fromages pour les jours festins & ruban d'ornement pour les jours de cérémonie.	257	321	385	449	513	577	641	705	769	833	897	961	1025	1089	1153
Monnaie pour le déchet.	276	348	420	492	564	636	708	780	852	924	996	1068	1140	1212	1284
Monnaie pour le déchet.	276	348	420	492	564	636	708	780	852	924	996	1068	1140	1212	1284
Monnaie vers.	92	116	140	164	188	212	236	260	284	308	332	356	380	404	428
Haras blancs.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.
Beurre salé ou fondu, à demi-quartrou par ration pendant deux jours de la semaine.	138	160	192	224	256	288	320	352	384	416	448	480	512	544	576
Bonne huile de noix ou de navette, pour éclairer & pour les bougies des jours maigres.	10	12	14	17	19	22	24	26	29	31	34	36	38	41	43
Noix en coques.	22	25	29	32	36	40	43	47	50	54	58	61	65	68	71
Pois & pommes seches, ce que l'on en pourra avoir.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.
Fruits verds, ce que la saison, l'espace & le temps permettent d'en avoir.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.
Pruineux pour les malades.	6	7	8	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Halle d'olive de bonne qualité.	12	14	17	19	22	24	26	29	31	34	36	38	41	43	45





Défense des Places. Table quatrième.

Montres de l'Hôpital.	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Lits garnis de leurs couvertures, paillasse, ustensiles, traversins et chaises.	160	800	240	280	310	360	400	400	480	510	560	600	640	680	720
Couvreurs de rechange, ou pour doubler ceux de lit froid.															
Draps de lit.	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360
Peignoirs.	100	400	480	560	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	1280	1360	1440
Chemises de rechange.	210	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900	960	1020	1080
Napies.	310	400	480	560	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	1280	1360	1440
Services.	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
Montres de cuisine complètes avec tous les ustensiles nécessaires, vailleries d'étain et de terre.	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144
Fayes pour l'Hôpital.	3200	3000	3600	4200	4800	5400	6000	6600	7200	7800	8400	9000	9600	10200	10800
Bois de corde.	130	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540
Antifer. (°)															
Canoes de 24 livres de balles, montés sur affûts ordinaires.	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
Canoes de 16 montés comme deslus.	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
— de 12 livres.	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
— de 8 livres.	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38
— de 4 livres.	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
TOTAL.	10	50	60	70	80	90	100	110	120	128	136	144	152	160	168

[illegible]



Défense des Places. Table cinquième.

Arquebuses à croc garnies de leurs chevaués.	300	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B O U L E T S.	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	
Boulets du calibre de 34 livres à 400 boulets par pièce.	1600	2400	3200	4000	4800	5600	6400	7200	8000	8800	9600	10400	11200	12000	12800	13600
— du calibre de 16 liv. à 1000 boulets par pièce.	2400	3200	4000	4800	5600	6400	7200	8000	8800	9600	10400	11200	12000	12800	13600	14400
— du calibre de 12 liv. à 1200 boulets par pièce.	3200	4000	4800	5600	6400	7200	8000	8800	9600	10400	11200	12000	12800	13600	14400	15200
— du calibre de 8 liv. à 1400 boulets par pièce.	4000	4800	5600	6400	7200	8000	8800	9600	10400	11200	12000	12800	13600	14400	15200	16000
— du calibre de 4 liv. à 1600 boulets par pièce.	4800	5600	6400	7200	8000	8800	9600	10400	11200	12000	12800	13600	14400	15200	16000	16800
TOTAL.	16000	24000	32000	40000	48000	56000	64000	72000	80000	88000	96000	104000	112000	120000	128000	136000
M O R T I E R S.																
Mortiers de 12 à 13 pouces de diamètre, dont à charge et de six livres de poudre.	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
— de 18 pouces de diamètre pour tirer des pierres.	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
— du calibre de 33 liv. de balle, ou de six pouces de diamètre pour tirer des demi-boules.	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
TOTAL.	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108
Bombar, Grenades & Fusils à tirer des pierres.																
Pour le calibre de 12 à 13 pouces de diamètre, pour lequel on se sert de 15 livres de poudre.	1800	2400	3000	3600	4200	4800	5400	6000	6600	7200	7800	8400	9000	9600	10200	10800
— pour celui de 15 livres de poudre.	1800	2400	3000	3600	4200	4800	5400	6000	6600	7200	7800	8400	9000	9600	10200	10800
— pour celui de 18 livres de poudre.	1800	2400	3000	3600	4200	4800	5400	6000	6600	7200	7800	8400	9000	9600	10200	10800
Demi-boules de calibre de 33 livres de balle, ou de 6 pouces de diamètre.	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000	18000	19000
Grenades à main.	2400	3000	3600	4200	4800	5400	6000	6600	7200	7800	8400	9000	9600	10200	10800	11400
L'estimation des grenades paroit trop forte : elles ne font plus tant en usage qu'elles l'étoient autrefois.																
TOTAL.	10000	12800	15600	18400	21200	24000	26800	29600	32400	35200	38000	40800	43600	46400	49200	52000
Affaires & plate-formes garnies. (*)																
Affaires de campagne, de réserve pour des pièces de 24 livres.	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
— de 16	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
— de 8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
— de 4	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
— de 2	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
TOTAL.	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	94	98	102	106	110
Armes tristes.	9	18	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54

(*) Quelquefois les mortiers sont garnis de 15 livres de poudre, pour servir de réserve pour des pièces de 24 livres. On se sert de 15 livres de poudre pour les mortiers de 12 à 13 pouces de diamètre, pour tirer des demi-boules. D'autres voudraient faire usage de 15 livres de poudre pour les mortiers de 12 à 13 pouces de diamètre, pour tirer des demi-boules.

10, 15, &c. affaibles de terre d'après une place de 1, 5, 4, 3, &c. Bâtiments, pour servir aux pièces de 24 livres, pour servir aux pièces de 16 livres, pour servir aux pièces de 8 livres, pour servir aux pièces de 4 livres, pour servir aux pièces de 2 livres, pour servir aux pièces de 1 livre, pour servir aux pièces de 1/2 livre, pour servir aux pièces de 1/4 livre, pour servir aux pièces de 1/8 livre, pour servir aux pièces de 1/16 livre, pour servir aux pièces de 1/32 livre, pour servir aux pièces de 1/64 livre, pour servir aux pièces de 1/128 livre, pour servir aux pièces de 1/256 livre, pour servir aux pièces de 1/512 livre, pour servir aux pièces de 1/1024 livre, pour servir aux pièces de 1/2048 livre, pour servir aux pièces de 1/4096 livre, pour servir aux pièces de 1/8192 livre, pour servir aux pièces de 1/16384 livre, pour servir aux pièces de 1/32768 livre, pour servir aux pièces de 1/65536 livre, pour servir aux pièces de 1/131072 livre, pour servir aux pièces de 1/262144 livre, pour servir aux pièces de 1/524288 livre, pour servir aux pièces de 1/1048576 livre, pour servir aux pièces de 1/2097152 livre, pour servir aux pièces de 1/4194304 livre, pour servir aux pièces de 1/8388608 livre, pour servir aux pièces de 1/16777216 livre, pour servir aux pièces de 1/33554432 livre, pour servir aux pièces de 1/67108864 livre, pour servir aux pièces de 1/134217728 livre, pour servir aux pièces de 1/268435456 livre, pour servir aux pièces de 1/536870912 livre, pour servir aux pièces de 1/1073741824 livre, pour servir aux pièces de 1/2147483648 livre, pour servir aux pièces de 1/4294967296 livre, pour servir aux pièces de 1/8589934592 livre, pour servir aux pièces de 1/17179869184 livre, pour servir aux pièces de 1/34359738368 livre, pour servir aux pièces de 1/68719476736 livre, pour servir aux pièces de 1/137438953472 livre, pour servir aux pièces de 1/274877906944 livre, pour servir aux pièces de 1/549755813888 livre, pour servir aux pièces de 1/1099511627776 livre, pour servir aux pièces de 1/2199023255552 livre, pour servir aux pièces de 1/4398046511104 livre, pour servir aux pièces de 1/8796093022208 livre, pour servir aux pièces de 1/17592186044416 livre, pour servir aux pièces de 1/35184372088832 livre, pour servir aux pièces de 1/70368744177664 livre, pour servir aux pièces de 1/140737488355328 livre, pour servir aux pièces de 1/281474976710656 livre, pour servir aux pièces de 1/562949953421312 livre, pour servir aux pièces de 1/1125899906842624 livre, pour servir aux pièces de 1/2251799813685248 livre, pour servir aux pièces de 1/4503599627370496 livre, pour servir aux pièces de 1/9007199254740992 livre, pour servir aux pièces de 1/18014398509481984 livre, pour servir aux pièces de 1/36028797018963968 livre, pour servir aux pièces de 1/72057594037927936 livre, pour servir aux pièces de 1/144115188075855872 livre, pour servir aux pièces de 1/288230376151711744 livre, pour servir aux pièces de 1/576460752303423488 livre, pour servir aux pièces de 1/1152921504606846976 livre, pour servir aux pièces de 1/2305843009213693952 livre, pour servir aux pièces de 1/4611686018427387904 livre, pour servir aux pièces de 1/9223372036854775808 livre, pour servir aux pièces de 1/18446744073709551616 livre, pour servir aux pièces de 1/36893488147419103232 livre, pour servir aux pièces de 1/73786976294838206464 livre, pour servir aux pièces de 1/147573952589676412928 livre, pour servir aux pièces de 1/295147905179352825856 livre, pour servir aux pièces de 1/590295810358705651712 livre, pour servir aux pièces de 1/1180591620717411303424 livre, pour servir aux pièces de 1/2361183241434822606848 livre, pour servir aux pièces de 1/4722366482869645213696 livre, pour servir aux pièces de 1/9444732965739290427392 livre, pour servir aux pièces de 1/18889465931478580854784 livre, pour servir aux pièces de 1/37778931862957161709568 livre, pour servir aux pièces de 1/75557863725914323419136 livre, pour servir aux pièces de 1/151115727451828646838272 livre, pour servir aux pièces de 1/302231454903657293676544 livre, pour servir aux pièces de 1/604462909807314587353088 livre, pour servir aux pièces de 1/1208925819614629174706176 livre, pour servir aux pièces de 1/2417851639229258349412352 livre, pour servir aux pièces de 1/4835703278458516698824704 livre, pour servir aux pièces de 1/9671406556917033397649408 livre, pour servir aux pièces de 1/19342813113834066795298816 livre, pour servir aux pièces de 1/38685626227668133590597632 livre, pour servir aux pièces de 1/77371252455336267181195264 livre, pour servir aux pièces de 1/154742504910672534362390528 livre, pour servir aux pièces de 1/309485009821345068724781056 livre, pour servir aux pièces de 1/618970019642690137449562112 livre, pour servir aux pièces de 1/1237940039285380274899124224 livre, pour servir aux pièces de 1/2475880078570760549798248448 livre, pour servir aux pièces de 1/4951760157141521099596496896 livre, pour servir aux pièces de 1/9903520314283042199192993792 livre, pour servir aux pièces de 1/19807040628566084398385987584 livre, pour servir aux pièces de 1/39614081257132168796771975168 livre, pour servir aux pièces de 1/79228162514264337593543950336 livre, pour servir aux pièces de 1/158456325028528675187087900672 livre, pour servir aux pièces de 1/316912650057057350374175801344 livre, pour servir aux pièces de 1/633825300114114700748351602688 livre, pour servir aux pièces de 1/1267650600228229401496703205376 livre, pour servir aux pièces de 1/2535301200456458802993406410752 livre, pour servir aux pièces de 1/5070602400912917605986812821504 livre, pour servir aux pièces de 1/10141204801825835211973625643008 livre, pour servir aux pièces de 1/20282409603651670423947251286016 livre, pour servir aux pièces de 1/40564819207303340847894502572032 livre, pour servir aux pièces de 1/81129638414606681695789005144064 livre, pour servir aux pièces de 1/162259276829213363391578010288128 livre, pour servir aux pièces de 1/324518553658426726783156020576256 livre, pour servir aux pièces de 1/649037107316853453566312041152512 livre, pour servir aux pièces de 1/1298074214633706907132624082305024 livre, pour servir aux pièces de 1/2596148429267413814265248164610048 livre, pour servir aux pièces de 1/5192296858534827628530496329220096 livre, pour servir aux pièces de 1/10384593717069655257060992658440192 livre, pour servir aux pièces de 1/20769187434139310514121985316880384 livre, pour servir aux pièces de 1/41538374868278621028243970633760768 livre, pour servir aux pièces de 1/83076749736557242056487941267521536 livre, pour servir aux pièces de 1/166153499473114484112975882535043072 livre, pour servir aux pièces de 1/332306998946228968225951765070086144 livre, pour servir aux pièces de 1/664613997892457936451903530140172288 livre, pour servir aux pièces de 1/1329227995784915872903807060280344576 livre, pour servir aux pièces de 1/2658455991569831745807614120560689152 livre, pour servir aux pièces de 1/5316911983139663491615228241121378304 livre, pour servir aux pièces de 1/10633823966279326983230456482242756608 livre, pour servir aux pièces de 1/21267647932558653966460912964485513216 livre, pour servir aux pièces de 1/42535295865117307932921825928971026432 livre, pour servir aux pièces de 1/85070591730234615865843651857942052864 livre, pour servir aux pièces de 1/170141183460469231731687303715884010528 livre, pour servir aux pièces de 1/340282366920938463463374607431768020576 livre, pour servir aux pièces de 1/680564733841876926926749214863536041152 livre, pour servir aux pièces de 1/1361129467683753853853498429727072082304 livre, pour servir aux pièces de 1/2722258935367507707706996859454144164608 livre, pour servir aux pièces de 1/5444517870735015415413993718908288329216 livre, pour servir aux pièces de 1/10889035741470030830827987437816576578432 livre, pour servir aux pièces de 1/21778071482940061661655974875633153156864 livre, pour servir aux pièces de 1/43556142965880123323311949751266306313728 livre, pour servir aux pièces de 1/87112285931760246646623899502532612627456 livre, pour servir aux pièces de 1/174224571863520493293247799005065225254912 livre, pour servir aux pièces de 1/348449143727040986586495598010130450509824 livre, pour servir aux pièces de 1/696898287454081973172991196020260901019648 livre, pour servir aux pièces de 1/1393796574908163946345982320040521802039296 livre, pour servir aux pièces de 1/2787593149816327892691964640081043604078592 livre, pour servir aux pièces de 1/5575186299632655785383929280162087208157184 livre, pour servir aux pièces de 1/1115037259926531157076785856032417441614368 livre, pour servir aux pièces de 1/2230074519853062314153571712064834883228736 livre, pour servir aux pièces de 1/4460149039706124628307143424129669766457472 livre, pour servir aux pièces de 1/892029807941224925661428684825933953294944 livre, pour servir aux pièces de 1/1784059615882449851322857369651867906589888 livre, pour servir aux pièces de 1/3568119231764899702645714739303735811799776 livre, pour servir aux pièces de 1/7136238463529799405291429478607471623599552 livre, pour servir aux pièces de 1/14272476927059598810582858957214943247199104 livre, pour servir aux pièces de 1/28544953854119197621165718114429886494398208 livre, pour servir aux pièces de 1/5708990770823839524233143622885977298879616 livre, pour servir aux pièces de 1/11417981541647679048466287245771954597759232 livre, pour servir aux pièces de 1/22835963083295358096932574491543909195518464 livre, pour servir aux pièces de 1/45671926166590716193865148983087818391036928 livre, pour servir aux pièces de 1/91343852333181432387730297966175636782073856 livre, pour servir aux pièces de 1/182687704666362864775460595932351273564147712 livre, pour servir aux pièces de 1/365375409332725729550921191864702547128295424 livre, pour servir aux pièces de 1/73075081866545145910184238372940509425659088 livre, pour servir aux pièces de 1/146150163733090291820368476745881018851318176 livre, pour servir aux pièces de 1/292300327466180583640736953491762037702636352 livre, pour servir aux pièces de 1/584600654932361167281473906983524075405272704 livre, pour servir aux pièces de 1/1169201309864722334562947813967048150810554400 livre, pour servir aux pièces de 1/2338402619729444669125895627934096301621108800 livre, pour servir aux pièces de 1/4676805239458889338251791255868192603242217600 livre, pour servir aux pièces de 1/9353610478917778676503582511736385206484435200 livre, pour servir aux pièces de 1/18707220957835557353007165023472770412968870400 livre, pour servir aux pièces de 1/37414441915671114706014330046945540825937740800 livre, pour servir aux pièces de 1/74828883831342229412028660093891081651875481600 livre, pour servir aux pièces de 1/14965776766268445882405732018778216330375083200 livre, pour servir aux pièces de 1/29931553532536891764811464037556432660750166400 livre, pour servir aux pièces de 1/59863107065073783529622928075112865321300332800 livre, pour servir aux pièces de 1/119726214130147567059245856150225730642600665600 livre, pour servir aux pièces de 1/23945242826029513411849171230045146125201331200 livre, pour servir aux pièces de 1/47890485652059026823698342460090292250402662400 livre, pour servir aux pièces de 1/95780971304118053647396684920180584500805324800 livre, pour servir aux pièces de 1/191561942608236107294793369640361169016010649600 livre, pour servir aux pièces de 1/383123885216472214589586739280722338032021299200 livre, pour servir aux pièces de 1/766247770432944429179173478561444676064042598400 livre, pour servir aux pièces de 1/1532495540865888858358346957122889352128085196800 livre, pour servir aux pièces de 1/3064991081731777716716693914245778704256170393600 livre, pour servir aux pièces de 1/6129982163463555433433387828491557408512340787200 livre, pour servir aux pièces de 1/12259964326927110866866776576983114817024681574400 livre, pour servir aux pièces de 1/24519928653854221733733553153966229634049363148800 livre, pour servir aux pièces de 1/49039857307708443467467106307932459268098726297600 livre, pour servir aux pièces de 1/98079714615416886934934212615864918536197452595200 livre, pour servir aux pièces de 1/19615942923083377386986842523172937067239490598400 livre, pour servir aux pièces de 1/39231885846166754773973685046345874134478981196800 livre, pour servir aux pièces de 1/78463771692333509547947370092691748268957962393600 livre, pour servir aux pièces de 1/156927543384667019095894740185383496537915924787200 livre, pour servir aux pièces de 1/313855086769334038191789480370766993075831849574400 livre, pour servir aux pièces de 1/627710173538668076383578960741533986151663699148800 livre, pour servir aux pièces de 1/1255420347077336152767157921483067972303327398297600 livre, pour servir aux pièces de 1/2510840694154672305534315842966135944606646796595200 livre, pour servir aux pièces de 1/5021681388309344611068631685932271889213293993190400 livre, pour servir aux pièces de 1/10043362776618689222137263371864543778426587986380800 livre, pour servir aux pièces de 1/20086725553237378444274526743729087556853175972761600 livre, pour servir aux pièces de 1/40173451106474756888549053487458175137106351945523200 livre, pour servir aux pièces de 1/80346902212949513777098106974916350274221703891046400 livre, pour servir aux pièces de 1/16069380



Défense des Places. Table sixième.

	3 1/2 toises	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Affuts de réserve pour toutes les pièces à 1°																
de long fur 10° de large, accommodés des gl-																
tes & beuroits nécessaires, un tiers en relève																
plus que de pièces, cy																
Pièce-formes pour les mortiers & pierriers.																
(**) la moitié plus que de mortiers, & pierriers.																
Coins de mire emmanchés pour le canon, 13																
par pièce																
Léviers à 5 par pièce, il en faudroit 6 ou 8																
pour les pièces de tout calibre, un tiers de plus																
qu'en porte le nombre des pièces, & parant:																
(1) en faudroit deux par pièce.																
Exovillons garnis de leurs refouloirs, &c.																
(1) en faudroit deux par pièce.																
Epinglottes à déboucher les lumières. On les																
appelle aussi dégorgeoir: il en faut pareillement																
deux par pièce.																
Boute-écus garnis de doubles serpentes, &																
ferrés en pointe par le bout du manche.																
Semelles, autant que d'affuts.																
Portières à l'épreuve du mouquet, garnies de																
leurs chaus.																
Frontons de mire à l'épreuve.																
Cuillères à mortiers pour les nettoyer.																
Croix impies ou autres.																
Croix croisées ou autres.																
Chèvres garnies de leur poulies, loyers &																
cabiet.																

(9) On y mettra, pour être bien fait, deux canonniers d'un bousculier de 7 pieds de long fur 3 1/2 pouces quarts, de cinq glises de 18 pieds de long fur 3 1/2 pouces quarts, & de 18 mulliers de 10 pieds & demi réduits de long fur un de large, de deux poutres de demi d'épaisseur, le tout cloué à être garni.

On y mettra, pour être bien fait, deux canonniers d'un bousculier de 7 pieds de long fur 3 1/2 pouces quarts, de cinq glises de 18 pieds de long fur 3 1/2 pouces quarts, & de 18 mulliers de 10 pieds & demi réduits de long fur un de large, de deux poutres de demi d'épaisseur, le tout cloué à être garni.

On y mettra, pour être bien fait, deux canonniers d'un bousculier de 7 pieds de long fur 3 1/2 pouces quarts, de cinq glises de 18 pieds de long fur 3 1/2 pouces quarts, & de 18 mulliers de 10 pieds & demi réduits de long fur un de large, de deux poutres de demi d'épaisseur, le tout cloué à être garni.

On y mettra, pour être bien fait, deux canonniers d'un bousculier de 7 pieds de long fur 3 1/2 pouces quarts, de cinq glises de 18 pieds de long fur 3 1/2 pouces quarts, & de 18 mulliers de 10 pieds & demi réduits de long fur un de large, de deux poutres de demi d'épaisseur, le tout cloué à être garni.



	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Jaquettes garnies de leur places & chevilles de fer	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Triangulaires	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Trainaux pour chaque espèce de canon	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
Places de fer de 4 ^e pieds de long	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72
C O R D A G E S.														
Câbles de 8 pouces de tour fixés toutes de long	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Doubles prolonges de 4 pouces de tour sur 16 toises de long	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38
Prolonges simples de 16 lignes de diamètre sur 6 toises de long	22	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38
Traits communs, de 10 pieds de long sur 4 pouces de tour	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38
Gros traits à enton, de cinq pouces de tour sur 10 pieds de long	13	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38
Traverses de 4 toises de long sur trois pouces & demi de tour	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38
Petits traits de 3 pouces & demi de tour sur 10 pieds de long	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38
Autres cordages de la grosseur du doigt & plus de celle d'un pouce	333	400	467	534	601	666	733	800	867	933	1001	1068	1135	1202
Arbustes comptés pour des chevaux de trait	14	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90
Charrues à bras à plançoyers, pour mener des manivales de toutes espèces	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
F E R R O N E R I E.														
Grosses Forges garnies de fourneaux, enclumes, marteaux, tenailles, étaux, &c généralement de tout ce qui leur est nécessaire	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Boutiques d'Armures garnies de leur Forges de tout les outils nécessaires, à pouvoir employer cinq ou six hommes	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Boutiques de Forges	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Forges à Tondeuses garnies de leurs émonnoirs, &c de tous les outils nécessaires au métier	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ver plat & quarté de tous déchantillons & usés. Acheter bien choisi & appareillé au besoin qu'on en peut avoir	333	417	500	583	666	750	833	917	1000	1083	1166	1249	1332	1416
Closets pleurds	14	17	20	23	27	31	34	37	40	43	46	50	54	58
Closets à palissades de 6 pouces de long	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000
Autres gros closets de différentes espèces	12333	15665	20000	23333	26666	30000	33334	36667	40000	43333	46666	50000	53333	56666
Closets à crochets	2667	3333	4000	4666	5334	6000	6666	7333	8000	8666	9332	10000	10668	11334
	2400	3000	3600	4200	4800	5400	6000	6600	7200	7800	8400	9000	9600	10200



Défense des Places. *Table Individue.*

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Charbon de terre, si l'on est en lieu d'en avoir.	134	168	200	233	268	301	334	367	400	437	466	501	536	569
Charbon de bois.	1000	1750	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4350
ARMES À FEU.														
Mousquetaires de réserve (*) de même calibre.	2400	3000	3600	4200	4800	5400	6000	6600	7200	7800	8400	9000	9600	10200
Bien conditionnés & de bon fer, finis aussi de bons fusils.	2400	3000	3600	4200	4800	5400	6000	6600	7200	7800	8400	9000	9600	10200
Bons fusils à l'épreuve à grosses platines, fin bon de celle des boucaniers, bien choisis & de bonne qualité, non compris les armes ordinaires des Troupes.	2400	3000	3600	4200	4800	5400	6000	6600	7200	7800	8400	9000	9600	10200
Fusils à canon rayés, bien éprouvés, (l'un des trois mieux de ceux des boucaniers).	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Mousquetaires avec leurs bandouillères garnies.	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425
Fillets de carabine.	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425
Mousquetaires d'un pied & demi de canon, pour les Minieurs.	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
Baguettes de relive.	2000	5000	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000	8500
Baguettes de fer avec tire-bourre & grattoir.	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425
Coindens avec leurs tanieres.	2000	8500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000	8500
Bouches à muser & calibrier les carouches.	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425
Troches de vieille toile pour enfilier & nettoyer les armes de suite quartée chacun.	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700
Etauques & vieille miches pour bouter, l'ennemi.	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Plates pour ramener & racommoder les armes à feu.														
Fusils de rechange.	2000	1750	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250
Chêne de fusil.	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250
Vin de pistoles & calibres.	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000
Baguettes.	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250
Pistoles.	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250
Pistoles.	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250
Pistoles.	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250
Sous-garde.	3000	2500	2000	1500	1000	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Vin de bois.	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250
Plaques de cuivre, en talons de fusil.	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000	8500
Refforts de gabarzes.	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250
Machine de cuivre.	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250
Grande rafforts.	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250

* La Vie est une affaire de chance, qui n'est entre deux qu'un bras à venturer qu'on remplit une fois en sa vie, et qu'on ne peut pas recommencer une seconde fois. On ne la vend en France que 10 sols.

[1] On les convertit en francs, en les multipliant par 100, et en les divisant par 1000.



Défense des Places. Table nouvelle.

	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Refforts de batterie.	600	700	750	800	850	900	950	1000	1050
Via des chiens.	300	325	350	375	400	425	450	475	500
Diennes.	600	700	750	800	850	900	950	1000	1050
Chefs.	200	250	300	350	400	450	500	550	600
Gravins.	200	250	300	350	400	450	500	550	600
Gravins.	200	250	300	350	400	450	500	550	600
Gravins.	200	250	300	350	400	450	500	550	600
Platines pour mousquets.	200	250	300	350	400	450	500	550	600
Pour fusils.	200	250	300	350	400	450	500	550	600
Pour pistolets.	200	250	300	350	400	450	500	550	600
Armes de main.	30	40	50	60	70	80	90	100	110
Charnières & pots en tête, à l'épreuve.	120	130	140	150	160	170	180	190	200
Rondaches de bois dur & bien choifi, pour prendre les pierres, garnies de leurs bandouillères & briffans.	100	115	130	145	160	175	190	205	220
Épées de reserve.	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
Sabres.	200	250	300	350	400	450	500	550	600
Bayonnettes à double, pour s'offrir au bout du canon du fusil. La douille doit être juste au canon, de cinq pouces de long & 15 pouces de large (traverse non plate ou quarrée, les trois traverses & la traverse en bout d'arbre, & le gros ouïl bien renforcé & la douille garnie parti- elle au canon, sans décliner dedans ni dehors).	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
Fusils à revers.	80	100	120	140	160	180	200	220	240
Perronnières ou hallebardes, de 6 pieds de long.	100	125	150	175	200	225	250	275	300
Épônons à fer quarré & émolus de 15 à 18 pouces de long, faisant 7 pieds & demi ou 8 pieds avec la hampe de six pieds, ferrées en polme par le talon.	600	625	650	675	700	725	750	775	800
Piques à fer quarré & émolus, de 12 à 13 pieds de longueur.	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
Outils. 60 Maitrises de reserve.	100	110	120	130	140	150	160	170	180
Haches communes & bien choisies, toutes emmanchées.	100	125	150	175	200	225	250	275	300
Poires emmanchées.	200	250	300	350	400	450	500	550	600
Poires emmanchées, de six pieds de long, pour être ferrées en cas d'escalade.	134	167	200	233	266	300	334	367	400
Louchets bien emmanchés avec leur croillon au bout.	134	167	200	233	266	300	334	367	400
Pics à boyaux.	134	167	200	233	266	300	334	367	400



Défense des Places. Table dixième.

Sur l'air	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Faillies de fuge.	68	83	100	117	134	150	166	183	200	217	234	251	268	284	301
Pics à roc bien accrés, ayant bon œil & bonne tête.	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450
Poëles de fer spellées coupées.	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
Poëles de bois terrées.	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
Poëles de bois non terrées.	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
Brouttes.	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
Hottes garnies de bretelles.	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
Rinceux.	13	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
Arrière de jets bien faites pour parer aux jets.	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
Planches de bois de 6 pouces & demi de long.	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
Bois à faire poutres d'entravées, de 8, 9 à 10 pouces de tour.	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
Crayons de fin plet de long & 3 pieds de large.	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850
Maillets de 6 pieds de long fur 12 & 14 pouces.	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450
Maillets de refectif.	10000	12500	15000	17500	20000	22500	25000	27500	30000	32500	35000	37500	40000	42500	45000
Manches d'outils de toutes sortes.	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600
Bois blanc propre à faire des ponts à rideaux, de 7 à 8 pouces quarrés fur 10 à douze pieds de longueur.	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
Planches de même bois, de pouce & demi d'épais fur un pied de large.	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
Corrages pour les conduire & attacher, moitié d'un doigt de gros & l'autre d'un pouce.	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
Cerveaux de frile à quatre rings de poutres, dont les arbres auront 12 pieds de long fur 5 à 6 pouces de diamètre, les poutres ayant 12 pieds de long de part & d'autre & 12 pieds de hauteur.	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360
12 de diamètre par en haut réduits à 10 & demi par en bas.	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000	8500	9000
Sacs à terre de 8 pouces de diamètre & 20 pouces de long.	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000	18000
Outils de Mineurs.															
Marteaux à deux pointes.	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
Marteaux pointus par un bout & à tête four- chue de l'autre, pour caler la roche, accrés comme desifs, & courts emmanchés.	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
Petites pinces de fer de 3 pieds & demi de long.	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
Coin de far.	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190
Cleux.	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
Mâles de fer.	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210



Defense des Places. Table onzieme.

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Pelles de fer courbes.	20	30	40	50	60	70	80	90	100	100	100	100	100	100	100
Ecoupes court emmanchées.	20	30	40	50	60	70	80	90	100	100	100	100	100	100	100
Routeaux de terre.	20	30	40	50	60	70	80	90	100	100	100	100	100	100	100
Barriers pour fonder.	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	30	30	30
Pierres pour ailer, pour vider les terres.	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	280	280	280
Pierres hautes, pour les murs.	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	30	30	30	30
Bois pour clayer les mines, de trois à quatre pouces quarrés, sur quatre pieds & demi de long.	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3000	3000	3000
Groffe roile forte & ferrée, à faire des cliffons.	100	150	200	250	300	350	400	450	500	500	500	500	500	500	500
Bois pour faire des tours à chenevets. <i>Taife.</i>	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190
Cordages d'un pouce de diametre pour les bourquets.	100	150	200	250	300	350	400	450	500	500	500	500	500	500	500
Auges.	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400
Chandeliers de fer avec une polite en bas & une autre en ferre.	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
Planches de bois blanc de deux pouces d'epais- seur & un pied de large, pour faire des boieres & coffres à bouillies.	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	300	300
<i>Machines & outils pour les places ou il y a de l'eau.</i>															
Les equipages des échelles étant en bon état, il faut les tripler à cause des accidens qui peuvent arriver, ce qu'il est essentiel d'observer, faisant les places où l'on se trouva.															
Bateaux de 30 pieds de long, huit de large, sur 2 1/2 de profondeur, ou approchant.	4	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
Dragons pour enlever la vase du fond des fossés.	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38
Crocs à poulter les bateaux.	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48
Rames.	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
Ecoupes de bois pour épuiser les eaux.	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38
Fauts entrecroisant à couper les herbes sur le fond.	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
Crocs trois pointes recourbés pour tirer les planches, bois, gazons, & autres ordures du fond des fossés.	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48
Longues tranchans emmanchés de long, pour lâcher les gabions du fond des fossés.	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
<i>Outils pour les accidens du feu.</i>															
Grandes échelles de trente pieds de longueur.	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
Échelles moyennes de 20 pieds.	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38
Autres petites de 10 pieds.	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48
Crocs ferrés gros & long emmanchés, pour tirer les mailles à bas.	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58









Défense des Places. Table quinzième.

<i>344</i> Lignes	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
Balances avec des poids pour peser depuis une livre jusqu'à cent.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Romaines pour peser depuis 100 jusqu'à 500.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Pedons communs.	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
<i>T A B L E.</i>																		
Une livre de tabac contient 112 pipes, d'excédence faite, que nous pèserons ici pour 100 et, ensuite du déchet.	8640	10800	12900	15060	17220	19380	21540	23700	25860	28020	30180	32340	34500	36660	38820			
Il verra ce qui suit à chaque place pour trois mois de tems, qui étant bien mélangé ira bien jusqu'à quatre.	<i>Terre.</i>																	
<i>Fin de la Table.</i>																		



TRAITÉ DE LA DÉFENSE DES PLACES.

TROISIÈME PARTIE.

Détails de la défense d'une place de guerre depuis son investiture jusqu'à sa reddition.

AVANT-PROPOS.

QUOIQUE plusieurs gouverneurs, se fiant trop en leur courage, ayent négligé la science de défendre les places, cette science est cependant très-estimable. Ils ont crû qu'il suffisoit d'avoir exposé leur vie dans toutes les occasions ou recherchées ou offertes durant le siège, pour avoir rempli leur devoir. L'exemple de plusieurs places qui bien que prises faute de conduite, ont été défendues avec beaucoup de valeur & d'éclat, les a fait tomber dans cette erreur, & ils n'ont point craint le blâme qu'ils pouvoient mériter en se rendant plutôt qu'ils ne l'auroient fait s'ils avoient daigné joindre à la valeur, la science qu'ils ont négligé d'apprendre.

Cette science, si nécessaire à un gouverneur, ne peut s'acquérir que très-médiocrement par la lecture des meilleurs livres; elle veut une application plus étendue, & l'expérience seule peut la former. Il est aisé de juger, par le grand nombre des fautes qui se sont faites dans la défense des places, & des fausses maximes qui y ont été reçues, combien cette heureuse expérience est rare & difficile à acquérir.

Plusieurs gouverneurs ont crû que leurs dehors étant pris , & le mineur attaché au corps de la place , ou tout au plus le bastion étant ouvert , ils pouvoient capituler avec honneur , après avoir paru l'épée à la main sur le haut de la breche , à la tête d'un bataillon qui ne combat point , mais qui seulement effuye tout le feu du canon & de la mousqueterie de l'attaque , & se retire ensuite de la breche , derriere quelque foible retranchement , qui semble n'avoir été fait que pour la capitulation des troupes , & non pour la défense de la place.

La cause d'une si prompte capitulation est quelquefois le raisonnement des officiers , qui ménageant peu leur honneur & leur gloire , & voulant se conserver quelques petits équipages , persuadent au gouverneur , qui souvent veut bien être persuadé , qu'il peut capituler avec honneur , & qu'il vaut beaucoup mieux , par un traité volontaire , assurer la liberté des habitans , & sortir tambour battant , enseignes déployées , balle en bouche , la méche allumée par les deux bouts , & traîner avec soi quelques pièces de canon & des équipages , que d'attendre à une extrémité prochaine , & courir le risque d'être emporté de vive force . Ils lui représentent qu'une partie des soldats sont blessés , d'autres malades , & que ceux qui sont en état de servir sont rebutés par les longues veilles & les grandes fatigues qu'ils ont eu , & qu'ils méritent bien qu'on songe à leur conservation : ils employent enfin cent autres raisons pour insinuer au gouverneur le dessein qu'il avoit peut-être déjà pris de capituler . Il est bien aisé qu'ils lui en fissent l'ouverture , & après quelques formalités , il convient avec eux qu'il faut se rendre ; comme si un bastion qui ne peut-être dépouillé de sa chemise qu'en un seul endroit , donnoit une libre entrée aux ennemis , & que l'on n'eût revêtu la place de ses remparts que pour une capitulation , que des troupes ont souvent faite dans de foibles retranchemens , & même en rase campagne . Comme s'il étoit impossible de réparer une breche , & de la bien défendre , &
de

de faire de bons retranchemens les uns derriere les autres; ce qui cependant est aisé, comme je le ferai voir dans la suite de cet ouvrage.

Nous avons expliqué, en parlant de l'attaque des places, la manière de les défendre. Nous avons même supposé que le gouverneur de la ville assiégée étoit intelligent, qu'il profitoit des avantages que lui pourroit fournir la situation ou la construction de sa place, pour faire une longue & belle défense, & qu'il ne se rendoit qu'à l'extrémité. Il s'en faut beaucoup que les places qui ont été assiégées depuis trente ans (a), soit par les François ou par les ennemis, aient fait une défense si bien conduite, si l'on excepte Keiserwerth (b). Cependant il ne seroit pas impossible de pratiquer encore plus de chicanes, & de rendre la défense plus longue & plus ruineuse à l'assiégeant, si les gouverneurs & les officiers des places étoient mieux instruits de leur devoir qu'ils ne le sont, & s'ils vouloient bien sacrifier leurs intérêts à leur gloire, & au bien de la patrie. C'est ce que nous allons expliquer.

Nous supposerons que la place est suffisamment munie de troupes, d'artillerie, de munitions de guerre & de bouche, de médicamens & de toutes les autres choses nécessaires pour la nourriture & le soulagement des troupes, & pour la défense de la place.

Des moyens d'empêcher le siège d'une place.

Nous commencerons cette troisième partie par la proposition d'un moyen qui pourroit servir utilement à empêcher le siège d'une place; voici en quoi il consiste.

Il est constant que l'un des plus sûrs moyens d'empêcher le siège d'une place, c'est d'opposer une armée à celle des ennemis

(a) M. de Vauban écrivoit ceci en 1706.

(b) Voyez dans ce traité de la défense des Places, à la suite d'une dissertation sur les palissades qui est à la fin de l'ouvrage, ce que M. de Vauban rapporte de ce siège de Keiserwerth, fait en 1702.

qui la tienne en échec & l'empêche de se déterminer, comme nous l'avons déjà dit ci-devant; mais comme ce moyen n'est pas infaillible, attendu l'inégalité des armées, & que l'ennemi, qui ne nous fait pas confidence de son dessein, peut souvent vous tromper, dans les différentes vues qu'il vous présente, par la diversité de ses mouvemens, cherchant à vous donner un combat dont l'événement est plein d'incertitude, à quoi il n'est pas toujours sage de se commettre; il me paroît que l'expédient le plus sûr pour se tirer d'affaire, est de faire un camp retranché sous les places qui peuvent être assiégées. Ces camps, ainsi

*Page 77. que nous l'avons dit à la fin de la seconde Partie *, doivent être de capacité convenable à pouvoir renfermer dix à douze mille hommes, disposés sur deux ou trois lignes, selon l'espace, qu'il faut bien choisir: car il n'y a point de place qui ne présente quelque endroit plus favorable & plus avantageux l'un que l'autre.

1°. Si ces camps sont construits avec soin, & qu'on y mette le tems nécessaire, on pourra les rendre très-bons, en donnant, par exemple, cinq, six, à sept toises réduites, de largeur, à leurs fossés, sur 9 à 10 pieds de profondeur. Alors relevés de deux à trois pieds, rabattus en glacis du côté de la campagne, en sorte que la superficie soit rasée par le feu du retranchement, il en sortira assez de terre pour lui faire un parapet de 12 pieds d'épaisseur, mesuré au sommet, avec trois banquettes, afin que la cavalerie puisse être en sûreté derrière.

Ce retranchement étant bien flanqué, garonné devant & derrière, surmonté d'un petit fortin, au lieu de papiers, & parallélé en pente sur la berme, ou garni d'une haie vive, le tout accompagné de batteries, traverses, & épaulements nécessaires, & le terrain des environs étant bien applani jusqu'à l'extrême portée du canon; un tel camp ne sauroit manquer d'être excellent & en état de bien résister à une insulte: notamment si le fossé a 5, 6 & 7 pieds d'eau, ou si son bord extérieur est

escarpé, en taluant de demi pied sur pied; car pour lors il fera, à peu de chose près, le même effet qu'un fossé revêtu.

2°. Si donc un camp retranché de la sorte est gardé par un corps de dix à douze mille hommes, indépendamment de la garnison, que je suppose devoir être d'ailleurs conforme à ce qui est marqué dans la table précédente, il est presque sûr que l'ennemi ne fera pas le siège en question, ou que s'il le fait, il en aura le démenti: car voici à peu près qu'elle seroit sa situation.

3°. Supposons qu'il assiège la place, il sera obligé d'abord de faire une circonvallation d'une étendue immense, à cause du camp retranché, & de la bien garnir de troupes, s'il veut éviter d'y être souvent battu; & comme il faudra qu'il fasse des lignes très-bonnes & bien précautionnées, ces manœuvres lui consommeront bien du temps, & pourront même l'empêcher d'avoir une armée d'observation.

4°. Si malgré ces difficultés, il s'opiniâtre à vouloir faire le siège, & que pour cet effet il fasse de si grands efforts qu'il mette sur pied une armée d'observation, celle-ci sera vraisemblablement si foible qu'elle n'osera approcher de notre armée principale, ni en soutenir la présence.

5°. Si pour se fortifier elle affoiblit l'armée assiégeante, les troupes du camp retranché, fortifiées de celles de la garnison, pourront entreprendre sur ses quartiers les plus foibles, & lui jouer souvent de fort mauvais tours.

6°. S'il attaque la place, la garnison, fortifiée par les troupes du camp, sera en état de faire des sorties équivalentes à de petites batailles, qui pourront l'affoiblir & le mettre dans un grand désordre.

7°. Si pour prévenir le mal que le camp lui pourra faire, il se résout à l'attaquer le premier, il le fera dans les règles, c'est-à-dire, par tranchées & batteries, ou par une insulte générale.

8°. Si c'est dans les règles, les troupes du camp assistées de la garnison, pourront lui faire de grandes sorties, qui l'endommageront considérablement, & se donneront le tems de lui substituer à couvert plusieurs retranchemens les uns devant les autres, pendant que l'ennemi sera obligé de faire toutes ses tranchées & ses batteries à découvert, ce qui le retardera considérablement, & donnera aux troupes du camp tout le tems nécessaire de faire ce qu'elles voudront, & par conséquent de lui opposer retranchemens sur retranchemens, ce qui réduira l'ennemi à des pertes & à des peines toujours nouvelles.

9°. Si l'ennemi attaque par une insulte générale, toutes les apparences sont contre lui, parce qu'il sera obligé d'essuyer tout le feu des retranchemens pendant un long espace de tems, sans pouvoir rendre la pareille à ceux du dedans, ni pouvoir joindre le fossé.

10°. Si par une opiniâtreté mal-entendue, il revient plusieurs fois à la charge, après avoir été repoussé souvent, les pertes augmenteront de plus en plus; mais supposant qu'il parvienne à gagner le haut du retranchement, les troupes du camp, fortifiées de la cavalerie & des secours de la garnison, pourront le chasser.

11°. Si malgré tout cela, il s'y maintient, après en avoir été plusieurs fois repoussé, il n'osera y entrer qu'il ne se soit fait des ouvertures dans le retranchement, pour faire passer sa cavalerie. Or comme ces ouvertures ne pourront pas se faire bien vite, à cause de la solidité du retranchement, la cavalerie du camp, jointe à ses grenadiers, pourra tomber sur les premiers passés de l'ennemi, & les ramener bien vite, ou du moins les contenir. Pendant ce tems-là, elle pourra s'emparer du deuxième retranchement, le faire valoir, & faire sa retraite quand il en sera tems, donnant à l'infanterie tout le loisir de le retirer dans les dehors de la place, à quoi les canons bien disposés la favoriseront beaucoup. Ainsi tous les corps pourront

s'y rendre sans désordre, après avoir eu le soin quelques jours auparavant d'y retirer leurs petits bagages, c'est-à-dire, les choses absolument nécessaires. Ces troupes une fois campées dans ces dehors, donneront un grand renfort à la garnison, qui par ce moyen deviendra puissante & en état de donner bien des affaires à une armée qui aura déjà beaucoup souffert.

12°. Cette garnison étant donc forte & nombreuse au-delà du nécessaire, la résistance vrai-semblablement sera proportionnée à ses forces, & pour lors les sorties ne seront point épargnées. Quelle apparence y a-t-il après cela qu'une armée affoiblie par les actions précédentes de l'attaque du camp, puisse encore trouver assez de ressource en elle-même pour surmonter toutes les fortes oppositions qui lui seront faites?

13°. Si cette armée, que je suppose des plus fortes, se renferme toute entière dans les lignes, l'ennemi n'en aura point d'observation; s'il n'en a point, la nôtre, quelque médiocre qu'elle puisse être, deviendra maîtresse de la campagne tant que le siège, qui ne sauroit manquer d'être long, durera, & sera en état de prendre des postes avantageux, de s'y retrancher, de lui couper les vivres, d'enlever ses convois, de courir & de ravager son pays.

14°. Si l'ennemi met une armée d'observation sur pied, il est certain que l'étendue immense des lignes fera qu'elles seront toujours mal garnies, l'armée assiégeante fort affoiblie, & même en danger de se voir enlever quelques quartiers. Il faut convenir de plus, qu'elle sera obligée à de grosses gardes de tranchée, & à bien garnir ses lignes, si elle veut éviter d'être battue. Il doit nécessairement résulter de-là, que l'armée d'observation sera obligée de secourir l'armée assiégeante, ce qui affoiblira celle-là au point de n'oser paroître devant notre armée, qui pourra profiter de cette faiblesse pour s'approcher des lignes, prendre des postes au plus près du camp retranché, & s'y retrancher elle-même; par ce moyen elle mettra une par-

tie des quartiers ennemis entre le camp retranché & elles, où ils se trouveront dans une très-mauvaise situation.

15°. Si l'ennemi fortifie son armée d'observation pour se mettre en état d'aller combattre la nôtre, il ne le pourra faire qu'en affaiblissant l'armée assiégeante, ce qui l'exposera aux insultes du camp retranché, quelques bonnes que puissent être ses lignes. D'ailleurs, si notre grande armée est bien retranchée, l'ennemi ne peut faire une entreprise sur elle sans se commettre beaucoup.

16°. Si pour renforcer ses quartiers, l'ennemi prend le parti d'affaiblir les plus éloignés, les troupes du camp, fortifiées de celles de la garnison, pourront battre ses quartiers l'un après l'autre, de sorte que de quelque côté qu'on puisse considérer la situation de l'ennemi en cet état, les apparences ne lui promettent pas un bon succès, & tout bien considéré, il paroît qu'il y a bien de l'imprudence à hasarder de telles entreprises.

17°. Si l'ennemi prend le parti de fortifier ses lignes par des redoutes, comme on faisoit anciennement, il pourra bien parvenir à s'y mettre enfin en sûreté; mais cette précaution, qui lui coûtera bien du tems, n'empêchera pas que les troupes du camp ne puissent faire leur devoir à la défense de la place, qui pendant ce tems pourra se mettre en état de lui tailler de la besogne.

18°. Au surplus, on suppose ce camp fourni de tous ses besoins, tant pour la subsistance des hommes que pour celle des chevaux; il n'y a point de place en première ligne de notre frontière, ni même de la seconde, où l'on ne puisse trouver des situations qui favoriseront les ouvrages de ce camp, notamment s'ils sont faits avec un peu de loisir & de circonspection, sans attendre le péril d'un siège, qui fait précipiter toutes choses & ôte le plus souvent les moyens de faire ce que l'on voudroit pour se mettre en état de bien faire; la dépense en seroit médiocre & l'utilité incomparable.

19°. Je sçais l'objection qu'on me fera contre ces camps, qui est l'affoiblissement de l'armée principale, mais on doit considérer que ce n'est que pour un tems très-médiocre, ce détachement ne devant durer qu'autant que le péril durera. La grande armée ne manquera pas de situation avantageuse pour se camper & se retrancher, elle pourra même fort incommoder l'ennemi dans ses convois & dans ses fourages, tant par elle-même que par ses partis. Après tout, ne vaut-il pas mieux qu'elle demeure quelque tems dans une espèce d'inaction, que de voir perdre une bonne place à sa vue, sans aucun moyen de la pouvoir secourir, comme il arriveroit infailliblement si l'ennemi pouvoit mettre sur pied une armée d'observation un peu forte; je pourrois ajouter encore que l'armée assiégeante se trouvant en partie investie par notre grande armée, la difficulté des convois & du fourage seroit seule capable de l'obliger à la levée du siège.

Des devoirs des gouverneurs.

Le premier devoir d'un gouverneur, consiste 1°. dans une parfaite connoissance de sa place, en gros & en détail, de manière qu'il entende bien les propriétés de chaque pièce de sa fortification, la conduite qu'il faut tenir pour leur défense, & jusqu'où elle peut se pousser.

2°. De ne point se laisser corrompre ni surprendre par les ennemis couverts, ni par les amis apparens, mais de se conduire toujours avec une défiance générale qui ne donne sujet à personne d'oser même lui rien proposer de contraire au service du Roi.

3°. D'avoir une attention continuelle sur la garnison, sur les rondes & patrouilles qui s'y font, & sur ses gardes, de les voir monter & descendre, de les visiter souvent dans les corps de garde, pour voir si chacun est à son poste & y fait son devoir.

4°. De faire souvent le tour de son rempart, d'en visiter

toutes les parties, notamment les ponts, portes & fermetures, les égouts même, & toutes les entrées & sorties d'eau, qu'il faut tenir toujours bien en état & en sûreté, pour que l'ennemi ne s'y glisse par aucun endroit.

5°. D'avoir la même attention pour toutes les parties qui composent les dehors; les visiter toutes & en connoître à fond les défauts & les avantages, même ceux du terrain des environs, jusqu'à portée & demi de canon de la place, & en faire de bons plans particuliers.

6°. Il n'est pas moins nécessaire qu'il ait une carte générale & bien raisonnée de toute l'étendue de son gouvernement, avec une description exacte des maisons & des bourgeois qui les habitent, du nombre des chevaux & des charrues, &c. & surtout des arts & métiers qui s'y trouveront; il faut renouveler tous les ans ce dénombrement.

7°. Il faut qu'il fasse toutes les nuits, ou qu'il fasse faire par le lieutenant de roi, ou le major, les rondes à des heures différentes; il parlera à toutes les sentinelles, visitera les armes & gargousses des soldats, appellera celles du dehors, & les obligera à répondre, pour tenir tout son monde en haleine.

8°. Il faut bien établir à propos le nombre des sentinelles autour de la place, surtout le long des passages des portes, des entrées & sorties d'eau, & avoir des guêters fidèles & intelligens sur les plus hauts clochers, pour être averti de tout, & pour prévenir jusqu'aux moindres surprises.

9°. Mettre des consignes à ces mêmes portes qui auront soin d'interroger les gens qui s'y présenteront, pour sçavoir qui ils sont, d'où ils viennent, & où ils vont, & selon leur réponse, les consigner aux officiers de garde pour les faire mener au gouverneur, ou pour les laisser passer s'ils n'ont rien à dire.

10°. Considérer sa place comme sa maîtresse, pour lui donner tous les soins & ses assiduités, dehors & dedans, conserver les arbres de son rempart, les faire élaguer tous les ans en
bonne

bonne saison, remplacer ceux qui manquent, planter des bois taillis dans tout les taluts du rempart des demi-lunes, & autres lieux; notamment de l'osier franc, parce qu'il est fort nécessaire dans les places pour faire des panniers, des hottes, &c. Les arbres du rempart doivent être sacrés, & tellement respectés que jamais on ne les coupe qu'en vûe d'un siège, pour en faire des affûts, platte formes, palissades & cabanes contre les demi-bombes & les pierres. On peut cependant en couper quand ils sont en maturité, & les faire sécher long-tems avant que de les mettre en œuvre, ou les conserver dans des magasins, observant d'en planter d'autres en même tems & en même quantité.

11°. Visiter souvent les magasins à poudre & l'arcenal; se faire un plaisir de faire bien arranger les munitions & les tenir sèchement & proprement, chacune à la place qui lui est destinée. On doit se rendre fort sévère là dessus envers les garde-magasins, qu'il faut observer de près, pour s'assurer de leur fidélité & de leur exactitude.

12°. Se faire aimer sincèrement de son état major & de sa garnison, en leur rendant justice & leur faisant tous les plaisirs qui dépendront de lui, les priant souvent à sa table, & leur faisant une part judicieuse des émolumens permis de sa place, selon la quote-part qui revient à chacun de droit ou d'usage. Quand il y a quelques petites places appartenantes au Roi, qui ne sont point occupées, & qui sont propres à faire de petits jardins, on peut en donner aux garde-magasins & aux capitaines des portes, parce qu'ils sont censés en quelque façon faire partie de l'état major.

13°. Un des meilleurs avis qu'on puisse donner à un Gouverneur de place, c'est de ménager sur sa table, sur son jeu, & sur ses dépenses extraordinaires les moins nécessaires, une somme de deux ou trois mille livres, & de la faire convertir en demi écus, quarts & demi-quarts d'écus, qu'il mettra dans

une cassette où il ne touchera jamais qu'en cas de siège, & que la tranchée ne soit ouverte; pour-lors il en mettra dans les poches tous les jours pour les distribuer çà & là en visitant les postes, aux soldats nécessaires, qui sont extenués de fatigue, de faim, de soif, ou qui sont malades. J'ai remarqué plusieurs fois qu'un escalin ou deux donnés à propos à un pauvre soldat, lui font plus de bien qu'un écu donné quand il est à son aise & en santé, ce qui peu-à-peu lui attirera l'amitié des soldats de sa garnison. Il est bon de leur dire que si on leur donne peu, on leur donnera presque tous les jours, afin d'exciter leur confiance & leur courage à bien faire. Ces petites libéralités qu'un gouverneur fait à ses dépens, ne doivent point l'empêcher d'en faire de grosses aux dépens du Roi, aux officiers blessés, & aux soldats qui se seront distingués, ayant soin de les accompagner de paroles gracieuses & compatissantes à leurs maux; rien n'est plus capable que cela de lui attirer l'estime & le cœur de sa garnison.

C'est dans la paix, mieux que dans la guerre, que le gouverneur peut se donner tout entier à l'étude de sa place, & s'appliquer à tout ce qui peut y convenir, parce que c'est dans les tems de repos & de loisir que l'on peut faire tel arrangement qu'on veut; c'est donc pendant la paix qu'il doit examiner tous les besoins de sa place.

Des souterreins.

Les souterreins sont d'une grande nécessité pendant un siège, pour y loger les poudres & les matières combustibles, obliant qu'il faut les diviser autant qu'il sera possible, & les mettre en différens lieux éloignés les uns des autres. C'est pour-quoi il est à propos de bien examiner non-seulement les souterreins appartenans au Roi, mais encore ceux des particuliers & des communautés ou couvens; tenir registre de leur quantité, longueur, largeur & hauteur, afin de juger combien ils

pourroient contenir de poudre enchappée, & remarquer ceux qui sont voués à plein ceintre, comme étant les meilleurs.

Les caves communes qui n'ont qu'une brique d'épaisseur, sont les plus mauvaises de toutes les vouées; celles à deux briques d'épaisseur & approchant du plein ceintre valent mieux; mais les meilleures sont celles qui ont trois briques d'épaisseur, quand elles sont chargées de quatre à cinq pieds de terre, ou de deux ou trois étages de planches au-dessus; on peut s'y fier, pourvu qu'elles soient bien sèches.

Des magasins à poudre.

Nos magasins à poudre faits à la moderne sont fort bons, & jusqu'ici il n'en est arrivé aucun accident fâcheux, bien qu'il soit tombé de grosses bombes dessus en plusieurs endroits, je ne suis cependant pas d'avis qu'on s'y fie trop, parce que contenant pour l'ordinaire 90 à 100 & 120 milliers de poudre, si par malheur le feu y prenoit, cet accident seroit capable de bouleverser toute une ville & de tuer la moitié des habitants. Dans les endroits où il en manqueroit, il en faudroit faire faire de provisionels par le mineur, sous le rempart & sous les lieux élevés, étayés de bois dans tous les endroits qui le pourront porter; ceux-ci sont sujets à de grandes humidités, & ne valent pas grand chose. Ce sont des ouvrages qui peuvent se faire peu à peu sous toutes les parties du rempart, on peut même en faire servir les contremines qui ne sont point opposées aux attaques de la place, ainsi que les portes des sorties dont on peut se passer.

Quand on en pourra faire de maçonnerie, sous les faces, flancs & courtines des bastions, ou sous quelques autres parties des remparts, ou au-dedans de la place, ils seront bons par-tout, selon les façons qu'on leur voudra donner. Il n'en faut pas faire qui n'aient au moins huit pieds de largeur, afin d'y pouvoir mettre deux rangées de barriques enchappées, de

deux pieds & demi de long chacune, & de laisser au milieu une allée de trois pieds. Les murs de ceux-ci doivent être adossés d'une pierre, ou muraille sèche, d'un pied & demi d'épaisseur, moussée & bien arrangée par main de maçon, la voûte très-bien faite, à plein centre, de deux pieds & demi d'épaisseur, avec un extradoss bien cimenté, une cheminée à feu sur le derrière, dont les tuyaux débouchent dans le parapet; ces tuyaux ne doivent pas avoir plus de six pouces de largeur par le haut, à leur sortie, de peur que les bombes ne les embouchent. A l'égard de la longueur de ces souterreins, on peut leur donner celle qu'on jugera à propos. Leurs voûtes doivent être recouvertes de quatre doigts d'épais de bon gravier, avec cinq à six pieds de terre au-dessus. Quand il y aura lieu d'accoler deux ou trois souterreins ensemble, même quatre, ils n'en vaudront que mieux, & se feront à meilleur marché. Si au lieu de huit pieds de largeur, on leur en donne neuf, ils en seront meilleurs, puisque l'allée du milieu ayant près de quatre pieds de large, elle sera plus commode pour le remuement des barriques. Si on leur donne dix pieds, le souterrein sera plus grand & capable de contenir plus de munitions, mais on n'y pourra mettre que deux rangées de barriques qui occuperont le milieu: on pourra engerber trois barriques l'une sur l'autre, en laissant deux allées du côté des murs, de deux pieds & demi de large chacune. Si on leur donne onze pieds, les deux allées auront chacune trois pieds, mais il n'y aura toujours que deux rangées. Si on leur donne douze pieds de largeur, l'espace en sera beau & grand; mais si on y met trois rangées, elles occuperont le milieu, & on pourra engerber de trois, & même à celle du milieu de quatre, dans le besoin, avec deux allées atenant des murs, de deux pieds trois pouces chacune de large, ce qui est un peu étroit. Remarqués qu'il ne faut pas que les barriques touchent la terre, mais qu'elles portent sur des chantiers de bois.

On donnera aux voutes de ceux-ci deux ou trois pieds d'épaisseur, & on les fera toujours à plein ceintre; on les cimentera avec soin, & on les environnera d'une pierre. Comme il n'y auroit point de rempart assez élevé pour les pouvoir recouvrir de cinq à six pieds de terre, il en faudra enfouir le sol de 4, 5, à 6 pieds au-dessous de la base, si le fond & la qualité du terrain le permettent. Quand on en voudra faire de plus grands, il faut les engager sur les surtout des pointes ou des angles flanqués des bastions & des demi-lunes; car j'en voudrois aussi quelques-uns dans ces pièces. On en pourra mettre encore sous les cavaliers, sous les grosses traverses, & sous les buttes des moulins à vent, sous les autres élévations qui se trouveront dans la place.

Des magasins souterrains pour les vivres & les autres munitions.

La construction d'un ou deux bons souterrains tous les ans, n'irot pas à une dépense bien considérable, & produiroit un très-grand bien au bout de huit ou dix ans, dans une place, qui par ce moyen se trouveroit abondamment pourvue de bons & excellens magasins propres à tout; mais il faut sur toutes choses les bien précautionner contre l'humidité, autrement tout s'y corromproit. Pour cet effet, il faudra les paver de brique choisie entre la plus cuite, posée de champ & debout sur un massif de maçonnerie, avec pente du côté des égoûts les plus commodes; il sera même bon de leur en faire exprès.

C'est dans les grands souterrains qu'il faudra faire des fours, avec toute la suite & les accompagnemens d'une boulangerie.

Quand quelque bourgeois fera bâtir, il faudra l'engager à faire de bonnes caves avec des puits & des cheminées, & tout ce qu'il faudra pour y pouvoir habiter en sûreté dans le temps d'un siège: le tout avec doubles planchers au-dessus & beaucoup de fumier & de fascines, en cas de siège. C'est encore

un conseil à donner aux couvens, pour retirer leurs principaux effets en sûreté.

Comme les magasins à poudre demeureront vuides en ce tems-là, le gouverneur en choisira un pour sa demeure, un autre pour mettre les blessés de considération, & un troisième pour mettre des munitions importantes; pour ce qui est des grandes villes, où il se trouve beaucoup de souterrains, il y a toujours assez de lieux propres à se mettre en sûreté.

C'est dans les grands vuides qui se trouvent dans l'enclos de ces places, que je voudrois faire camper les troupes de la garnison pendant un siège, & non les loger dans les casernes près des attaques, où il y a apparence que les coups échappés des ennemis feront de grands ravages.

Le gouverneur ne doit pas se donner moins d'attention pour savoir où il mettra les autres munitions en sûreté; telles que les feux d'artifices, les armes de rechange, les bombes & grenades chargées, les farines, les chairs salées, les boissons, &c. & à mesure qu'il se fixera à quelque chose, il sera bon d'en faire un mémoire, à la charge de le revoir souvent, & d'y ajoûter ou diminuer ce qu'il jugera à propos; c'est ainsi qu'il doit peu à peu disposer ses affaires pour n'en être point embarrassé dans le tems d'un siège.

Je lui conseille de plus de faire le projet de ses dispositions pour les emplois subalternes à différens officiers de sa place pendant un siège. Par exemple, soit que le Roi lui nomme un conseil ou non, il fera bien de s'en faire un d'avance, composé du lieutenant de roi, de l'intendant ou commissaire ordonnateur, du commandant de l'artillerie, du principal ingénieur, des deux premiers colonels de la garnison; & supposé qu'il y ait des brigadiers, les y faire entrer, & ne rien faire d'important sans prendre l'avis de ces personnes-là, sauf à lui de faire ensuite ce qu'il jugera à propos.

De l'emploi & de la destination des principaux officiers de la garnison en tems de siège.

On donnera au lieutenant de roi le commandement général des dehors, notamment des chemins couverts, avec des officiers subalternes, en qualité d'aides de camp, pour porter les ordres, & un des aides majors de la place. Ce sera à lui à garnir les postes qui lui seront confiés, du monde nécessaire, & de leur prescrire ce qu'ils auront à faire; à fournir les munitions nécessaires, bombes, balles, poudre, grenades; à faire tous les matins ramasser les munitions répandues le long des postes. Il doit faire aussi les détachemens des gens commandés pour les sorties & les diriger, faire rétablir les palissades & les barrières rompues, faire remettre des sacs à terre & des papiers sur le parapet, &c. & tout ce qui pourra dépendre de ses soins, dont il rendra compte au gouverneur.

On chargera le commandant de l'artillerie du soin général de tout ce qui regardera le service & le mouvement du canon, des batteries nouvelles, de la réparation des vieilles, du changement de pièces, des piquets, fascines, plate-formes, outils, & du monde nécessaire pour ces opérations. Il doit fournir les munitions, soit pour le canon, les mortiers à bombes & à pierres, &c. soit pour les armes des troupes; dequoi il rendra tous les jours compte au gouverneur.

L'intendant ou commissaire ordonnateur dirigera les vivres, la police, & l'Hôpital; ordonnera de tous les payemens, tant des troupes que des ouvrages, des revues, de la distribution du pain, du vin, des chairs salées, le tout avec le consentement du gouverneur.

Comme la défense des places assiégées est un métier pénible pour tout le monde, il faut réparer les forces perdues par une nourriture abondante; c'est pourquoi, au lieu que le pain de munition n'est pour l'ordinaire que d'une livre & demi, il faut

qu'il soit pendant tout le siège de deux livres, bien cuit & bien conditionné. Si on veut le décharger de vingt livres de son par septier, le pain en sera beaucoup meilleur, & les soldats en seront mieux nourris. Tous ces soins regardent encore le commissaire ordonnateur, ainsi que de faire livrer la viande, le lard, du fromage, des pois, des fèves, &c. du vin, de la bière, de l'eau-de-vie, & les autres choses nécessaires à la vie.

Le directeur de l'Hôpital sera chargé du soin des malades & des blessés, sous la direction d'un commissaire qui aura soin de les visiter & de les voir panser journellement, il pourvoira à leur nourriture; le tout sous les ordres de l'intendant, qui en rendra compte au gouverneur.

Le garde-magasin ne fera point de distribution de poudre, de balles, ni autres munitions que par les ordres du gouverneur & en présence du major de la place, ou de l'un des aides majors. Il rendra compte tous les soirs de ses consommations, sans y manquer. Comme il aura beaucoup d'affaires, il faudra lui donner des aides du corps de l'artillerie, lesquels auront soin que les armes soient réparées promptement par les armuriers & ferruriers préposés à cela, & que celles de rechange soient distribuées aux troupes sans aucun délai, dont le garde-magasin tirera des reçus des majors des régimens, pour prévenir les abus.

Tous les majors des régimens seront chargés du détail de leur régiment, par rapport aux armes & à tout ce qui concerne la mousqueterie. Comme on a changé depuis peu les vieilles armes en nouvelles, & les mousquets en fusils, les majors auront soin d'en apprendre le maniment à leurs soldats, afin qu'ils sachent s'en servir. Il sera du soin des aides majors de parcourir tous les matins & tous les soirs les postes de leurs régimens, pour faire ramasser les munitions répandues, comme les mèches, les balles, pierres à fusil, & de châtier ceux qui les dissipent mal-à-propos.

L'in-

L'ingénieur en chef sera chargé de faire réparer les brèches faites par le canon ennemi, du repaillement des parapets, des réparations des vieilles traverses, d'en faire faire de nouvelles, des communications & bouts de tranchées nécessaires derrière les brèches, pour communiquer d'une traverse à l'autre, des ponts à fleur d'eau, radeaux, batteaux pour communiquer aux fossés, de remplacer les palissades, & généralement de faire tout ce qui appartiendra à la fortification, dont il distribuera le soin à ses subalternes & aux ouvriers qui seront sous lui.

Quant aux ouvrages d'artillerie, ils seront dirigés par les officiers de ce corps, sous l'autorité de celui qui les commandera; mais pour la situation des batteries, elle sera choisie par le gouverneur sur la proposition qu'en fera l'ingénieur, de concert avec le commandant de l'artillerie.

A l'égard des contre-mines, elles doivent être préparées de longue-main, avant le siège, par l'ingénieur de la place, autorisé du directeur général, & par l'officier des mineurs qui les commandera, lesquels auront tous leur relation au gouverneur & à l'ingénieur en chef, quand il sera question de les charger & de les faire jouer.

Le commandant de la cavalerie sera chargé de la direction de toutes les gardes, tant des dehors que du dedans; ce sera lui qui, par les ordres du gouverneur, ou du lieutenant de roi, en son absence, réglera les sorties & les courses de la cavalerie, & qui la fera agir de jour & de nuit, il aura soin aussi des gardes distribuées dans les carrefours de la ville, pour empêcher les assemblées tumultueuses, & de faire toutes les patrouilles à cheval, de l'une & de l'autre garde.

Le gouverneur choisira entre les bourgeois les plus honnêtes gens, pour les faire capitaine de bourgeois. Ceux-ci seront uniquement employés à prendre garde au feu, & à l'éteindre quand il s'allumera quelque part. Pour cet effet, on leur par-

tagera tous les quartiers de la ville qui peuvent y être exposés, afin que chacun d'eux sache de quoi il sera chargé.

Le magistrat doit presque toujours être assemblé, pour donner les ordres convenables à la bourgeoisie, & avoir toujours quelqu'un de son corps auprès du gouverneur.

Tout le détail de la défense étant ainsi distribué aux chefs, chacun selon son emploi se trouvera à une heure marquée chez le gouverneur, pour lui rendre compte des choses dont il aura été chargé, & recevoir ses ordres sur la continuation de ce qu'il aura à faire. Tous les majors des corps s'y trouveront aussi à leur tour, pour prendre l'ordre, & de-là ils se rendront chez les garde-magasins, pour y prendre les munitions nécessaires à leurs postes: ce qui sera exécuté de même en présence du major de la place, pour les autres corps.

Quant aux majors & aides-majors de la place, ils seront uniquement destinés à faire distribuer les munitions, à prendre garde que le garde-magasin n'excède & ne soit excédé au de-là de ce qui aura été ordonné, à visiter les postes, les corps-de-garde du dedans, pendant la nuit, & du dehors, pendant le jour, à diriger les gardes, à faire ouvrir & fermer les portes, & à faire exécuter par-tout les ordres du gouverneur; c'est pourquoi ils se feront toujours accompagner par des gens armés qui ne les quittent point.

• *Des dispositions que doit faire un gouverneur menacé d'un siège.*

Dans une longue paix; les gouverneurs & les principaux officiers des places fortes oublient que leur ville peut être assiégée, & ils en négligent les environs. Ils permettent aux bourgeois de faire des jardins entourés de hayes & de fossés, de planter des arbres, quelquefois même de bâtir des maisons sous la portée du canon de la place; ce qui ne devrait jamais se permettre. Mais lorsqu'une place peut craindre d'être assiégée, il faut absolument reparer cette faute & tout raser.

Le gouverneur ne doit jamais rien souffrir sous la portée de son canon, qui puisse lui dérober la vue de l'ennemi. Il ne doit y laisser aucun fossé sec à remplir, aucun buisson à couper, aucune éminence, s'il est possible, sans la faire raser & applanir.

Le gouverneur ne doit jamais s'absenter quand il y aura guerre déclarée, ni découcher de sa place, s'il est possible, notamment si elle est frontière de la première ligne; mais il doit y résider assiduellement lui & tout son état major. Pour lors son application & la leur doit redoubler pour la sûreté de la place; il doit faire agir les compagnies franches dans ce tems-là, pour établir la contribution, la pousser le plus loin qu'il pourra, & apprendre des nouvelles des ennemis; car il faut toujours savoir ce qu'ils font & même à quoi ils pensent, s'il est possible: cette connoissance dépend assez des manœuvres qu'on leur voit faire. C'est aussi le tems de faire agir les amis qu'il aura pratiqué pendant la paix, afin qu'il soit mieux informé des desseins que l'ennemi pourroit avoir contre lui; c'est encore celui de répéter le dénombrement des familles de son gouvernement, de la quantité d'hommes & de chariots qu'on en pourroit tirer au besoin, pour le service de la place, & du détail de tout ce dont nous avons fait mention ci-dessus.

S'il se voit dans le cas d'être assiégé, il doit continuer d'envoyer des partis rôder à l'entour des armées & des places ennemies, pour en apprendre des nouvelles plus certaines, faire ce pendant amas de toutes choses nécessaires à une bonne défense, faire convertir les blés en farine, commander aux bourgeois de s'en approvisionner pour trois mois, & obliger ceux qui sont inutiles dans un siège, comme les femmes, les vieillards, les enfans, les moines & les religieuses, de sortir de la place.

S'il apprend que les ennemis font quelques démarches de son côté, il faut qu'il fasse rentrer ses partis, de peur qu'ils ne soient coupés, & n'en laisser dehors que quelques-uns pour fai-

re des prisonniers , afin d'apprendre par eux des nouvelles plus certaines.

Il sera bon qu'il fasse dès-lors tous les préparatifs à une promptre défense, & qu'il se tienne sur ses gardes, comme s'il devoit être investi & assiégé à tout moment. Pour cet effet, il doit tous les jours s'attaquer lui-même en secret, & chercher autant de différentes défenses qu'il peut inventer de nouvelles attaques.

Devoirs des Gouverneurs après l'investiture de la place.

La plupart des gouverneurs n'ont pas plutôt appris qu'ils sont investis, qu'ils contribuent eux-mêmes à faciliter aux ennemis l'attaque de leur place, en leur marquant par des canonnades réitérées le terrain qu'ils doivent occuper pour leur campement. Si au contraire ils demeuroient dans le silence, il pourroit arriver de deux choses l'une : ou que leur camp auroit trop d'étendue, ou qu'il n'en auroit pas assez. Dans le premier cas, la circonvallation en seroit d'une garde plus difficile contre les secours qui peuvent venir à la place : s'il se trouvoit trop proche, quelques jours après, lorsque le canon des remparts commenceroit à tirer, l'assiégeant seroit obligé de s'éloigner & de recommencer ses travaux.

On doit donc laisser l'ennemi asséoir son camp à son aise, sans lui tirer d'autre canon que celui des barbettes, auquel on donnera seulement demi-charge, pour ne pas lui montrer où il doit placer ses camps ; s'il les établit trop près de la place, ce sera tant mieux, il faudra l'y laisser bien établir, & après qu'il y sera campé, changer le canon des barbettes & y en mettre de plus fort, puis tirer sur ses camps, s'ils sont à portée, ce qui l'obligera à décamper & à changer de place, & lui causera du retardement.

Lorsque la ville sera investie, il ne faut pas se commettre avec l'ennemi les premiers jours, mais s'attacher à de petites escar-

mouches de cavalerie & d'infanterie avec leurs courcurs & leurs petites gardes soutenues par de l'infanterie, toujours en cédant terrain, pour les attirer le plus près de la place qu'il sera possible. Cependant on ne doit pas tirer un seul coup de canon que l'ennemi ne soit fort près, on ne doit pas même laisser paroître trop de gens sur le rempart; mais quand il sera bien à portée, pour lors on doit le saluer de toute l'artillerie qui pourra le voir: on doit ensuite faire pousser les plus avancées jusqu'à ce que l'ennemi tourne tête & pousse les nôtres à son tour, lesquels étant soutenus par le canon rechargé de nouveau, & par quelques grenadiers détachés avec la cavalerie, remettront encore l'ennemi sur le retour avec perte sans doute de quelques uns des siens; ceci peut se faire en plusieurs endroits des environs de la place, & se répéter à plusieurs reprises.

On continuera cependant à faire garde de cavalerie hors de la place à 200, & 250 toises du chemin couvert, dont il faudra tenir les barrières ouvertes, afin que si les gardes sont repoussées, elles puissent s'y retirer. On commencera à mettre en usage ses dispositions pour faire la garde dans le chemin couvert, & pour de là pouvoir soutenir nos gardes avancées de cavalerie, à laquelle on fera bien de joindre quelques compagnies de grenadiers, pour la fortifier. S'il y a quelques couverts aux environs, où elles puissent se mettre, il faudra les y poster, ce qui sera très-à-propos pour reprimer les insolences des assiégeans, s'ils s'avisent de les venir chercher.

C'est dans ce tems-là que la garnison pourra sortir avantageusement la bayonnette au bout du fusil, ce qui fera rassembler beaucoup d'ennemis sous le feu du canon de la place, où ils ne trouveront pas leur compte.

Quelques jours avant l'arrivée des troupes ennemies, il faudra mettre le feu à toutes les maisons & bâtimens des dehors qui pourroient favoriser les gardes & les approches, ainsi qu'à tous les fourages des environs, afin que l'ennemi n'en profite point.

Lorsque l'ennemi s'avancera pour reconnoître les lieux les plus commodes pour l'attaque, ce qui se fait ordinairement un jour ou deux avant l'ouverture de la tranchée, & quelquefois le même jour; (car quoique les environs de la place aient été déjà reconnus par différentes personnes, le général y va cette dernière fois pour se résoudre,) le gouverneur doit bien prendre garde qu'aucun des siens ne soit fait prisonnier; car le soldat le plus mal-habile, peut quelquefois donner des avis importants.

Si les ennemis qui se sont approché de la place sont foibles, il faut faire sortir un plus grand nombre de soldats, pour les tenir éloignés par le feu de leur mousqueterie. Si l'ennemi est fort, on ne doit laisser au dehors que quelque peu de cavalerie ou d'infanterie, qui puisse par une prompte retraite lui faire essuyer tout le feu de la place.

Dans ces occasions, les gens sortis de la place doivent s'attacher à tirer sur les particuliers, parce qu'un général qui va reconnoître, se détache ordinairement du gros qui l'accompagne, & ne se laisse suivre que de quelques ingénieurs ou officiers intelligens & capables de remarquer avec lui les défauts de la place, & de lui aider à choisir l'endroit le plus commode pour ses attaques. C'est sur ces gens-là que ceux qui sont commandés au dehors doivent faire feu: car ce sont des têtes qu'il vaut beaucoup mieux abbatre qu'un plus grand nombre de moindre importance, puisqu'il n'y a guères que ceux qui doivent être chargés de la principale conduite des attaques, auxquels le général aura permis de le suivre.

Au commencement du siège, quoique l'ennemi serre la place de près, par ses gardes avancées, il faudra toujours envoyer des partis hors du chemin couvert, pendant la nuit, qui ne s'éloigneront guères plus de 100, ou 200 toises de la place. Ils s'y tiendront ventre à terre, cachés dans des fonds, ou dans des lieux couverts, s'il y en a; les partis demeurant en silence

râcheront de découvrir ceux qui s'avanceront, de les couper, & de prendre quelques ingénieurs, ou de les tuer.

Pendant que l'ennemi travaillera à faire ses lignes & ses préparatifs pour l'ouverture de la tranchée, les gardes avancées de la place auront de continuelles escarmouches avec les siennes, en observant de ne pas trop s'avancer, pour qu'elles ne soient pas coupées.

Comme il est important de savoir de quel côté l'ennemi attaquera, on pourra le démêler en observant la partie où nos troupes auront plus de désavantage, où le resserrement des gardes sera plus fréquent; on en jugera aussi par l'amas des matériaux plus abondant, & par l'établissement du parc, qu'on tâche toujours de faire à portée de l'ouverture de la tranchée. Tout cela pourra se découvrir des lieux élevés de la place, avec de bonnes lunettes, mais il sera encore plus sûr de l'apprendre par des espions.

Pour cet effet, il sera bon d'avoir une certaine quantité de soldats affidés dans la compagnie franche, à la haute paye, qui faisant semblant de déserter, prendront parti chez les ennemis; & quand il y aura quelques mouvemens importants, ils se jetteront dans la place, non tous à la fois, mais en différens tems, selon la leçon qu'on leur aura faite. Il ne faudra pas qu'ils désertent tous à la fois, ni qu'ils sachent les desseins les uns des autres, de peur qu'ils ne se trahissent.

C'est dans ce tems-là que le gouverneur doit régler les gardes de la place, & celle des dehors & des chemins couverts, premierement sur le pied d'attendre l'ennemi de tous côtés, parce qu'on ne sauroit être bien informé du parti qu'il prendra.

Il sera bon dans ces premiers tems d'avoir un piquet de cavalerie & d'infanterie prêt à marcher, & en état de renforcer les endroits attaqués, mais pour n'agir que pendant la nuit & dans les chemins couverts.

Il est à présumer que le gouverneur aura eu soin de se mu-

nir d'un chiffre pour donner de ses nouvelles au général & aux villes prochaines, & qu'il sera convenu des signaux pour établir une espèce de correspondance du plus haut clocher de la ville, avec un ou deux de la campagne, à une ou deux lieues aux environs. Le général aura soin d'y faire mettre une garde, avec un homme intelligent, qui aura une copie des signaux réciproques, au moyen de quoi il pourra être averti de ce qui se passera dans la place, suivant les principaux événemens dont ils seront convenus avant le siège.

Manœuvres de la garnison pendant les premiers jours d'un siège.

Le gouverneur ayant reconnu le dessein de l'ennemi par le lieu de l'ouverture de la tranchée, il doit faire travailler diligemment à des fourneaux sous le glacis de la contrescarpe, & avancer aux pointes des angles saillans de la même contrescarpe, de petits travaux enfoncés, en forme de contre-garde, sous le parapet desquels on fera aussi quantité de petits fourneaux, & il fera planter des palissades à deux pieds du parapet au-dedans de l'ouvrage, élevées d'un pied & demi plus que la hauteur du petit travail.

Le jour, ou plutôt la première nuit de l'ouverture de la tranchée, le gouverneur doit demeurer dans le silence, jusqu'à ce qu'il soit assuré du vrai lieu de l'attaque. Il doit tenir toute la garnison sous les armes, & s'assurer contre les surprises, parce que l'ennemi pourroit feindre plusieurs attaques, & par ce moyen emporter quelqu'un des dehors, duquel il pourroit se saisir à la faveur de quelque fossé, rideau, ou autre couvert voisin qu'on auroit négligé, ou auquel on n'auroit pas eu le tems de songer à remédier. Cela arrivant, il n'y a rien à ménager, il faut tout hasarder pour chasser l'ennemi qui s'en seroit emparé, réparer ce qu'il auroit détruit, & détruire ce qu'il auroit fait pour se couvrir; tâcher de fortifier ce lieu-là mieux qu'il n'étoit auparavant, soit par des ouvrages de maçonnerie, de

de terre, ou du moins de palissades, & j'ose même assurer que quoique la présence de l'ennemi soit un obstacle très-incommode à qui veut réparer ou construire des travaux, cet obstacle néanmoins n'est pas insurmontable, puisque l'on a vu à Lerida, en 1647, les assiégés fonder, & élever une muraille à l'épreuve du canon, entre l'ouverture de la tranchée & la place, à qui elle formoit une seconde enceinte du côté de la place.

Le vrai lieu de l'attaque n'étant plus douteux au gouverneur, il ne doit s'y opposer par aucune sortie, mais se contenter de tirer quelque coup au bruit, si ce n'est que l'ennemi s'approche de trop près, alors il faut ordonner qu'on fasse feu de toutes parts, & faire travailler nuit & jour aux contremines de la demi-lune, & des bastions attaqués, si elles n'étoient pas faites auparavant; faire dégorger les embrasures au-dedans & au-dehors de la place, dans tous les lieux qu'il jugera les plus nécessaires, pour opposer, s'il est possible, un plus grand nombre d'artillerie aux batteries ennemies. Dans les combats de troupes contre troupes, l'avantage demeure le plus souvent à celui qui tire le dernier; mais au contraire dans les sièges, celui qui commence le premier à tirer, a ordinairement l'avantage, lorsque d'ailleurs son artillerie est la plus nombreuse & la mieux servie.

Je souhaiterois cependant qu'un gouverneur ne se servît jamais de son canon, que pour rompre quelque batterie plus foible que celle qu'il y peut opposer, ou quelque logement qui l'incommoderoit dans la suite, parce que l'on doit ménager extrêmement la poudre dans une place assiégée. D'ailleurs à bien considérer toutes choses, les assiégeans ont presque toujours plus de canon que les assiégés, & plus de munitions, ce qui les rend tout-à-fait supérieurs, principalement aux places ordinaires. Ainsi je crois qu'il seroit plus utile de réserver la poudre pour la mousqueterie, qui en consomme moins & fait plus

de mal aux assiégeans, & pour de petits fourneaux; car la charge de 10 ou 12 pièces de batterie, placée sous un logement, le détruit plus facilement que cent volées de canon.

Pour revenir à notre défense, supposons que l'ennemi soit en état d'ouvrir la tranchée le 7, 8, 9, ou le 10^e jour de son arrivée devant la place, il faut, d'abord que le gouverneur fasse le côté de l'attaque, qu'il y fasse mener le plus de canon qu'il pourra, & qu'il renforce la garde du chemin couvert vis-à-vis.

Je mettrois en batterie pendant la première nuit tous les fusils à chevalets, à 50 ou 100 toises hors des glacis, en lieu avantageux, ou d'un accès difficile, les faisant garder par deux compagnies de grenadiers, & par la garde de cavalerie. Je ferois ensuite reconnoître de près les ennemis, par quatre-vingt ou cent cavaliers, qui passeront brusquement au travers de leurs travailleurs, chargeant & tuant tout ce qu'ils rencontreront. Quand ils les auront bien mis en désordre, ils se retireront derrière les fusils à chevalets, ou aux feux allumés à la 4^e ou 5^e barrière du chemin couvert des places d'armes prochaines, qu'on laissera ouvertes pour les recevoir au cas qu'ils fussent poursuivis. Sinon ils tourneront tête & se rangeront derrière les grenadiers & les chevalets, qui dans ce tems-là doivent faire grand feu. Si cette course est bien exécutée, l'ennemi mis en désordre aura de la peine à se rallier de toute la nuit; mais comme le coup est hasardeux, il faudra faire tirer en même tems des mortiers du chemin couvert, cinq ou six balles ardentes à toute volée, pour éclairer & mieux découvrir l'ennemi; ce qui servira de signal aux batteries tournées de ce côté là pour y tirer aussi, en élevant leur coup à cause de l'éloignement de l'ennemi. Voilà à quoi il faudra s'en tenir la première nuit; un peu avant le grand jour, il faudra faire retirer les fusils à chevalets dans le chemin couvert, & les bien nettoyer pour s'en servir pendant le jour, & les transporter dans les angles du chemin couvert les plus avancés.

On pourra encore tenir la garde de cavalerie hors de la place, sur-tout si la tranchée est fort éloignée, ou s'il y a quelque couvert où l'on puisse la mettre, sinon il faut la faire retirer dans le chemin couvert, & la poster dans les places d'armes à droite & à gauche, pendant le jour. Lorsqu'on découvrira pleinement la tranchée, il faut la canonner tant qu'on pourra, avec jugement & non au hasard. Il faudra aussi disposer les batteries fixes sur le front des attaques, tant sur les faces des bastions que sur les courtines, & commencer par l'établissement des plate-formes & tout ce qui s'ensuit, mais ne point ouvrir les embrasures que l'on ne voie l'ennemi : observant de ne jamais opposer nos batteries aux siennes, mais de les prendre en biais ; autrement son canon auroit bien-tôt démonté celui que nous pourrions lui opposer.

Il faudra resserrer les gardes de la place sur cette avenue, mettre beaucoup de monde dans le chemin couvert, & garnir les demi-lunes & les autres dehors ; à l'égard du corps de la place, il faut mettre le bivouac derrière & vis-à-vis l'attaque.

De la ligne de contre-approche.

Le jour qui suit la première nuit de l'ouverture de la tranchée, le gouverneur doit connoître par ce premier travail de l'ennemi, ce qu'il pourra faire la seconde, & jusqu'à quelle distance des travaux de la place il pourra conduire son attaque. S'il juge que la tête de la tranchée puisse arriver à la portée du pistolet de ses dehors, il ira, par une *ligne de contre-approche*, sur la droite & sur la gauche des attaques, & enfilera par-là une ou plusieurs lignes du travail de l'ennemi, selon qu'il les aura plus ou moins avancé, & suivant la direction qu'il leur aura donné.

Tant de gens ont parlé de cette ligne de contre-approche, sans l'expliquer, que plusieurs personnes ont crû que c'étoit une ligne imaginaire. Quelques-uns ont pris pour cette ligne,

les logemens qu'on a fait sur le bord d'une riviere que l'assiégeant étoit obligé de passer pour conduire son attaque vers la place assiégée, comme il arriva au passage de la riviere d'Aisne, au siège de sainte Menchould, & dans la défense de plusieurs autres places; mais la vérité est que personne ne l'a mise en usage, de notre tems. Cette ligne est une espee de tranchée que l'assiégé fait depuis son chemin couvert, à droite & à gauche des attaques, pour enfilier les travaux de l'ennemi; elle doit être à mon avis, éloignée de 50 à 60 toises de l'attaque, & d'une longueur telle que l'on jugera nécessaire, pour voir de revers l'ennemi dans son travail. L'ouverture doit être faite en dehors des places d'armes ou réduits, placés dans l'angle rentrant de la contrescarpe, entre la demi-lune non attaquée & le bastion attaqué.

Il faut placer aux côtés de l'ouverture de cette ligne de contre-approche, de petites pieces d'artillerie, & dans la demi-lune vis-à-vis cette même ouverture, de bonnes pieces de canon, pour la nettoyer, en cas que les ennemis voulussent s'y loger après en avoir chassé les assiégés.

L'ennemi fera des retours pour s'épauler contre cette contre-approche, ou il poussera une ligne pour la joindre, croyant la rendre sans effet; mais cette même ligne qu'il fera rendra sa cavalerie inutile contre les sorties des assiégés, outre qu'une autre ligne plus éloignée & plus étendue fera le même effet que la première, & rendra à cette première l'usage pour lequel elle avoit été faite avant la jonction qu'en avoit fait l'ennemi avec l'attaque; d'autant que le feu de cette seconde ligne de contre-approche, verra en flanc & de revers celle de la jonction, laquelle étant vûe, sera inutile, & favorable aux assiégés.

Si la tranchée est sur une ligne droite hors l'enfilade des travaux de la place, & assurée seulement par des redoutes, de distance en distance, les lignes qui seront dans l'intervalle des redoutes, seront assurément vûes de la ligne de contre appro-

che, & par conséquent elles seront désertes. Si entre les redoutes, les ennemis ont fait de grandes places d'armes, le seul remède est de les attaquer de front, à force de grenades, tandis que les gens commandés les chargeront en flanc, & que le canon & la mousqueterie de la place feront un feu perpétuel sur les redoutes.

Des sorties.

Les sorties faites à propos, peuvent considérablement retarder les approches. L'ordre qu'il faudroit y observer seroit de faire marcher à la tête un petit bataillon de 90 hommes, 30 de front sur 3 de hauteur, & 30 grenadiers formeroient un quatrième rang allant aux ennemis, où étant arrivés, ils passeroient par les intervalles, & se porteroient entre le premier & le second rang; ou bien ils prendroient le devant, sans s'assujettir à l'ordre du bataillon, selon l'occasion qui se présenteroit.

Les 90 hommes seroient armés de toutes pièces, ayant en main de fortes & longues perruques, ou fourches à crochets, ou autres armes de pareille nature, l'épée & les pistolets à la ceinture. Un autre bataillon de 180 hommes suivroit de près, à 30 de front sur 6 de hauteur, dont le premier rang seroit aussi armé de toutes pièces, & les autres à l'ordinaire, & les chefs de file ainsi armés, seroient l'arrière-garde dans la retraite. Après le second bataillon, marcheroient 200 travailleurs avec des outils, pour raser le travail de l'ennemi, 19 ou 20 seroient chargés de feux d'artifice, pour brûler ce qui ne pourroit pas être détruit promptement, & quelques uns porteroient les choses nécessaires à enclouer le canon, si on n'avoit pas le loisir de l'amener dans la place, ou de l'exposer à l'artillerie des assiégés. Derrière tout cela un bataillon de 3 ou 400 hommes doit marcher au petit pas, à la tête des travaux des ennemis, & là faire *halte*, si ce n'est que ceux qui les précédent eussent besoin de son secours pour achever de vaincre.

Il est peu d'actions dans la guerre où la diligence, la vigueur, & la bonne conduite soient plus nécessaires qu'en celle-ci. Par la diligence, vous surprenez les ennemis; par la vigueur, vous les mettez en désordre, & les contraignez d'abandonner un travail qu'ils ne gagneront & ne rétabliront pas facilement, quand vous l'aurez détruit; & par la bonne conduite vous vous servez de leurs travaux contre eux-mêmes, & faites ensuite d'une fuite forcée, une belle retraite. Enfin la bonne conduite garantit presque toujours des dangers qui suivent la mauvaise.

La première sortie, qui a pour objet la destruction des travaux ennemis, doit être faite le jour de l'ouverture de la ligne de contre-approche; parce que le feu de cette nouvelle ligne verra en flanc & derrière l'ennemi dans son travail, & ne laissera aux gens sortis qu'une partie de la tranchée à surmonter, puisque la défense des lignes sera séparée, si l'attaque va d'angle en angle, ou ce qui est la même chose, de retour en retour, & que la partie vue de la contre-approche sera abandonnée par ceux qui seroient à sa garde, qui se seront retirés aux endroits que la contre-approche ne peut voir. Si la sortie prend les assiégeans dans cette marche, on ne doit pas douter qu'elle ne les conduise au-dehors de tous leurs travaux, presque sans peine.

L'ordre que je propose pour les sorties, n'étant pas une loi, ne doit pas être suivi si exactement qu'il puisse ôter à l'assiégé une occasion de chasser l'assiégeant de son travail. Les connoissances que le gouverneur aura de la foiblesse & de la mauvaise conduite de ceux qui seront de garde à la tranchée, doit obliger de les attaquer avec plus ou moins de force; il doit encore le faire, lorsque le mauvais tems aura mis l'ennemi en état de ne pouvoir se servir de ses armes à feu contre les troupes qui sortiront sur lui. Comme le succès des sorties fait un des principaux retardemens de l'attaque, le gouverneur ne doit pas se contenter d'avoir une seule fois battu l'ennemi, & détruit ses travaux, il doit si bien prendre ses mesures par lui-même, que

sans trop fatiguer les soldats, il rebute l'assiégeant, tantôt par de petites & mêmes des fausses sorties, & tantôt par de véritables, qui produisent leurs effets.

Je ne sçai quelle raison a pu empêcher jusqu'ici les gouverneurs de faire sortir de leurs places, quinze ou vingt maîtres, pour chasser les travailleurs de l'attaque. Je ne demande pas que cette petite troupe combatte, mais qu'elle fonde seulement sur 6 ou 700 hommes, qui n'ont pour toute arme que l'épée & la pèle, & qui ne demandent qu'un prétexte pour se retirer, ou pour mieux dire, pour prendre la fuite. Quelque soin que prenne ensuite un officier général pour rassembler les pionniers, il est certain qu'il ne s'en retrouvera pas la moitié, ce qui retardera extrêmement le travail. Outre l'effet de cette petite sortie dont je viens de parler, elle en produira une autre non moins considérable que le premier, puisqu'elle servira à découvrir les postes que tiendront les troupes commandées sur la droite & la gauche des attaques, pour soutenir les travailleurs; lesquels étant reconnus par les assiégés, ils feront feu à coup sûr sur ces troupes qui n'ont point de couvert pour les en garantir.

Si l'on oppose à ce que je viens de dire, que ces mêmes troupes iront à la charge sur ce petit nombre de cavaliers, commandé seulement pour donner l'épouvante à des travailleurs, je dirai ce que j'ai déjà dit, qu'ils ne vont pas là combattre des gens armés, mais seulement pour chasser des pionniers, & découvrir les postes de ceux qui les soutiennent, & se retirer sans combattre; cela réussissant tant soit peu, ce sera toujours une nuit inutile aux ennemis.

Je suis surpris que dans toutes les défenses des places qui ont été attaquées pendant une si longue suite de guerres, aucun des gouverneurs n'ait fait sortir de la place huit ou dix braves soldats assez intelligens pour prendre ceux qui ont le principal soin de la conduite des attaques. Rien, ce me semble, n'est

plus facile à exécuter, puisque l'on ne peut pas ignorer que ceux qui sont chargés de conduire les lignes de la tranchée vont reconnoître & tracer les ouvrages sans bruit, très-peu, ou point du tout accompagnés, & qu'il n'est pas difficile à huit ou dix hommes bien résolus de se glisser sur le ventre à la faveur de la nuit, & de prendre par derrière celui qui ne craignant rien derrière lui, n'a pour objet que son travail. Tout ceci doit être exécuté sans bruit.

Suite des manœuvres de la garnison, après l'ouverture de la tranchée.

La seconde nuit, l'ennemi se rectifiera & continuera de pousser en avant; comme il sera encore trop loin pour que la mousqueterie de la place puisse l'atteindre, il faudra se contenter de faire feu des postes les plus avancés, & continuer à tirer du canon & des fusils à chevaux; observant qu'à mesure que l'ennemi s'avancera, il ne sera plus nécessaire de tant hausser les coups, c'est pourquoi il faudra tous les jours renouveler l'essai de la portée des armes, afin de se régler pour la nuit suivante. On pourra bien faire une petite sortie pendant la nuit, pour tâcher de déranger l'ennemi & voir où il en est; mais je ne suis point d'avis que la garde de cavalerie répète la course de la nuit précédente, parce que vraisemblablement l'ennemi y sera préparé, & la sortie seroit trop dangereuse; il ne faut pas non plus faire de sortie de jour, l'ennemi seroit trop éloigné, & l'on sortiroit des avantages de la place pour l'aller chercher.

La troisième nuit, comme l'ennemi commencera à s'approcher, il faudra faire grand feu du chemin couvert, & un peu élever les coups: c'est à quoi les majors des régimens & les officiers auront attention, car il faut que le feu soit conduit sagement. Les deux premières heures de la nuit, (comme c'est le tems où l'on pose les travailleurs) ce premier feu se fera par
les

les deux tiers des gardes; les deux heures suivantes, par le tiers qui n'aura point tiré; les deux autres heures d'après, par l'un des premiers tiers de ceux qui auront fait feu pendant les deux premières heures; les deux suivantes, par l'autre tiers, & ainsi de suite. Pendant qu'un tiers de la garde se reposera, il faut qu'il nettoye ses armes, & qu'il les recharge aussitôt, pour ne point discontinuer ni affaiblir le feu.

Pendant la nuit, il sera bon de faire quelques petites sorties pour donner l'alarme aux travailleurs des ennemis, & voir les progrès qu'ils feront: observant, 1°. de ne point faire ces sorties directement devant les attaques, pour ne pas se mettre entre deux feux, mais de prendre toujours à droite ou à gauche. 2°. De ne point faire cesser tout le feu pendant la marche, mais le faire continuer des endroits dont les vues seront détournées des marches de la sortie, afin qu'elle n'en soit point incommodée & que l'ennemi ne s'en apperçoive point. 3°. Entre une ou deux petites sorties, d'en faire quelqu'une qui soit plus forte, quand elle se pourra faire, surtout dans un tems favorable pour cela. 4°. D'observer que les retours doivent toujours être accompagnés de feux à éclairer sur les barrières, pour montrer aux troupes les lieux de leur retraite. 5°. De faire tirer quelques balles ardentes du côté de l'ennemi, pour tâcher qu'il soit vu de notre mousqueterie. 6°. De favoriser la retraite des nôtres par une douzaine ou deux de coups de canon. La cavalerie de garde se tiendra hors du chemin couvert pendant ce tems-là, pour soutenir les nôtres, & donner l'alarme de plusieurs autres côtés, par d'autres troupes de cavalerie. Pendant le jour, il faut que tout se renferme dans le chemin couvert; où il suffira de faire un feu de huit à dix hommes de chacun des grands angles les plus avancés, qu'un officier dirigera sagement, pour que le soldat ne tire point au hasard.

A la troisième journée, qui sera la suite de la troisième nuit, je ne vois pas que l'ennemi puisse être encore assez près de la

place pour entreprendre une sortie de jour, sans quitter les avantages de la place, c'est-à-dire, la protection du feu de son canon, qui porte jusqu'à 100 ou 120 toises du chemin couvert. Au-delà de cet espace, je trouve aux sorties qu'on fait beaucoup d'ostentation & peu d'utilité, parce qu'il faut conserver la garnison pour les grands coups. Car quand on fait une sortie de trop loin, on est toujours ramené avec perte & avec confusion, ce qui jette la consternation dans la garnison; c'est acheter trop cher un certain brillant inutile. Il faut donc, pour résoudre une sortie, 1°. que l'ennemi vous en fournisse les moyens, par les fautes qu'il fera dans la conduite de ses tranchées & dans sa marche. 2°. Qu'il ait avancé quelque bout de tranchée, ou place d'armes, inconsiderément, qui soit mal soutenu. 3°. Que la disposition du terrain puisse cacher une partie de votre marche, pour l'aller chercher, & que votre feu puisse favoriser la retraite de vos troupes.

Quand l'ennemi fera des fautes aussi grossières dans ses tranchées, que celles qu'il fit au siège d'Ath, j'approuverai toujours les sorties : voici quelles furent ces fautes. Au siège d'Ath, en 1706, les ennemis poussèrent par la gauche une ligne marquée SS, sur le Montferon, vis-à-vis le bastion de Luxembourg K, qui se prolongeoit jusque près & vis-à-vis le bastion d'Artois L; ils établirent sur cette ligne deux batteries de quinze pièces de canons & six mortiers, pour battre la face droite du bastion de Luxembourg K, qui étoit à la vérité fort découverte, mais qui cependant n'étoit pas devant leur attaque, & qui d'ailleurs étoit protégée par la demi-lune des Sœurs noires P, bien revêtue, enveloppée de son chemin couvert & d'un bon avant-fossé, & par le chemin couvert d'une grande redoute B, bien revêtue par-devant & enveloppée d'un avant-chemin couvert dont les ennemis n'étoient pas les maîtres. La face droite de Luxembourg étoit d'ailleurs flanquée par le bastion d'Artois qui étoit entier, & le fossé de la place étoit grand & profond.

Planch. I.

Planch. I.

Il résulteroit de-là, que cette brèche ne pouvoit être que très-inutile à l'ennemi, & que si on avoit fait une sortie de 400 hommes en plein jour, du chemin couvert R, on auroit infailliblement battu cette grande ligne de tranchée d'un bout à l'autre, & ruiné toutes les batteries, qui n'étoient soutenues de rien, le fort des attaques étant tout entier du côté de la porte de Mons, au-delà de la rivière de Willet ou d'Irconvel. Quand il se présentera de telles occasions, je trouverai les sorties fort-à-propos, mais quand les avantages sont égaux, les sorties sont aussi fort douteuses, à moins qu'on ne puisse surprendre l'ennemi. En un mot, j'ai bien vu des sièges, mais je n'en ai jamais vu où les sorties ayent retardé les progrès des attaques d'un demi jour, quand elles sont bien dirigées.

Si l'ennemi s'y prend bien, il ne manquera pas de commencer à établir ses batteries dès le second jour, ce qui l'occupera du moins jusqu'au quatrième & cinquième. Dès que son canon commencera à tirer, il faudra descendre le nôtre de dessus les barbettes pendant le jour, & l'y remonter pendant la nuit. On pourra quelques jours auparavant couvrir ces barbettes par deux ou trois rangées de gabions pleins de terre & de fumier, de 4 pieds ; de diamètre, sur autant de hauteur, & cela dès qu'il commencera à tirer : il continuera à le faire avec plus de violence.

Le sixième jour, comme tout son canon sera en batterie, il fera grand bruit, mais il ne faut pas s'en étonner, car ce grand feu n'aboutira qu'à déchirer le sommet de vos parapets, sans faire de brèche qui puisse vous mettre en danger.

Quand la garnison est forte, & l'assiégeant foible, celui-ci ne fait ordinairement qu'une attaque, ou s'il en fait deux, elles sont liées. Ce parti est sans doute le meilleur, parce que le service de la tranchée est plus commode, & le secours de l'une à l'autre plus facile, on y emploie moins de monde, &

un seul parc peut suffire à leurs besoins, en un mot elles se soutiennent beaucoup mieux contre les sorties que les autres.

Si la garnison est foible & l'assiégeant fort, il pourra faire une troisième attaque séparée des deux liées, pour faire plus de diversion, mais ces attaques sont rares & presque toujours fausses; pour-lors elles imposent peu à la place quand elles sont reconnues pour telles, parce qu'elles ne se mettent point à portée d'essuyer une grande sortie ni de rien entreprendre; ainsi de pareilles attaques sont plus nuisibles à l'assiégeant qu'à l'assiégé.

La quatrième nuit, l'ennemi continuera de pousser ses attaques vers la place, plus ou moins précautionnées, selon l'intelligence de ceux qui les conduisent. S'il se précautionne par des places d'armes bien disposées, la marche en sera plus lente & la tranchée plus sûre; s'il se néglige & qu'il ne pense qu'à faire chemin, comme il s'avancera étant mal soutenu, on pourra entreprendre sur lui, soit par des sorties bien conduites, soit par l'effet du canon bien dirigé, soit par les secours de la cavalerie, & de tous les trois ensemble. De-là en avant, la conduite de l'ennemi doit être assez uniforme. Jusqu'à ce qu'il soit à portée d'entreprendre sur le chemin couvert, tout se passera à avancer sa marche, à assurer sa tranchée le plus qu'il pourra, & à remuer & servir le canon de ses batteries, ainsi que ses mortiers à bombes & à pierres. Tout cela ne se fera pas avec la même diligence qu'au commencement, à cause du travail qui augmente à mesure qu'on approche, & du feu de la place, qui découvrant de plus près, devient plus meurtrier & plus dangereux.

Comme les pierres & les grenades jettées avec les mortiers sont plus mal-faisantes que les bombes, & qu'elles tuent & blessent beaucoup de monde, il faudra s'en précautionner de son mieux par des bonnets d'osier faits comme des hottes, ma-

relassées par le dedans, & dont le fond sera fourré de foin.
(Planch. III. fig. B.)

On se fera de petites places, de distance en distance, joignant le parapet, qu'on recouvrira par des palissades appuyées & rangées en appentis, & par des loges de rondins de bois & de madriers enfoncés dans les taluts des remparts & au bord des fossés & des traverses, comme on en voit sur la planche III. Quand l'ennemi commencera à tirer des bombes & des pierres, il faudra tenir la garde dans des lieux couverts, au plus près des attaques, & ne garnir le vis-à-vis pendant le jour, que par de petits détachemens souvent relevés, qui se coleront contre les parapets; mais la nuit, il faudra que toute la garde s'y trouve, & border les parapets de tout ce qu'on aura de monde.

De la défense des places contremînées.

Si l'on y faisoit bien attention, & si l'on vouloit mettre quelque proportion entre la défense d'une place & la manière dont on les attaque aujourd'hui, les contremînes en devroient être le principal moyen: car de se borner à la défense supérieure, ou extérieure, ce n'est pas assez, & l'assiégé doit toujours y avoir de l'infériorité. Il est donc de son intérêt, ne pouvant opposer à l'assiégeant des forces égales, de l'attirer dans des terrains étroits, où avec un petit front il puisse rendre inutile celui de l'ennemi, qui lui est infiniment supérieur, & le réduire à un front égal au sien; c'est ce qu'il peut faire par le moyen des contremînes, & c'est presque l'unique ressource qui lui reste. En effet, il n'est pas avantageux à l'assiégé d'exposer ses troupes en plaine campagne, dans des sorties où il y a souvent plus de bravoure que de prudence, & où la perte qu'il fait, si petite qu'elle puisse être, est infiniment au-dessus de celle qu'il peut causer à son ennemi. C'est pourquoi au lieu de sortir, il devroit plutôt s'enterrer. Lorsque l'ennemi vient à lui par

des tranchées, il doit aller au-devant de lui par des lignes de contre-approche, comme nous l'avons dit, page 107, afin de pouvoir l'enfiler & le voir de revers dans ses travaux. Si l'ennemi vient à lui par la sappe, il doit faire de même; si l'ennemi s'enfonce de 10 pieds, il doit s'enfoncer de 15 ou 20, parce que dans les mines, celui qui a le dessous est toujours le maître de celui qui est au-dessus.

Une escouade de mineurs qui vont sous une tranchée, sous des logemens, ou sous des batteries, & qui en les faisant sauter déconcertent les troupes & les travailleurs, font vingt fois plus de besogne que des bataillons entiers qui sortiroient sur ces mêmes tranchées ou sur ces batteries, & ils ne risquent pas tant, ou pour mieux dire, presque rien. Il semble donc que les contremines sont le seul champ de bataille où l'assiégé puisse se battre de pair avec l'assiégeant, & même avoir une grande supériorité sur lui: car celui-ci perd alors son avantage du nombre, & c'est dans les mines qu'une douzaine de mineurs ou de travailleurs représente toute une armée; l'assiégé y recouvre un avantage que réellement il n'avoit pas, sur-tout si les galeries des contremines sont préparées d'avance.

Il n'y a personne, pour peu qu'il entende le métier de la guerre, qui ne convienne des difficultés qui se rencontrent dans les mines que l'assiégeant est obligé de faire: d'ailleurs si ses mineurs sont écrasés ou tués dans leurs trous, ils ne sauroient les remplacer avec autant de facilité que le peut faire l'assiégé, celui-ci pouvant aller de plain-pied dans ses galeries de contremines, sans aucun risque d'y être écrasé par l'éboulement des terres. Il n'y a pas même jusqu'à l'imagination qui ne soit contre l'assiégeant, & ne lui forme mille chimères, au lieu que l'assiégé n'en a point à combattre, parce qu'il connoît d'avance tous les tours & détours de ses labyrinthes souterrains, & qu'il peut y faire le brave, tandis que le mineur ennemi a le malheur d'en faire la découverte à ses risques, d'autant plus que

presque toujours il ne sait ni où il est ni où il va. D'ailleurs le mineur ennemi est obligé le plus souvent de travailler d'une main & à genoux, & d'attaquer ou se défendre de l'autre. Non-seulement ses mains, mais tous ses sens sont partagés : la vue lui sert bien foiblement pour conduire son travail dans des routes si obscures : l'ouïe est appliquée à écouter si le mineur de l'assiégé travaille pour venir au-devant de lui, & souvent il est embarrassé à ne pouvoir juger de quel côté il vient : l'odorat y est souvent blessé par les vapeurs souterraines, ou par la respiration interceptée par la trop grande condensation de l'air.

Du côté de l'assiégé, la position est toute différente; ses mineurs peuvent attendre en toute sûreté ceux de l'assiégeant, surtout si la place est contreminée d'avance. Si elle ne l'est point, il n'est pas fort difficile, avec un peu d'attention & de recherche, de s'assurer du lieu où travaille le mineur ennemi, & de se mettre à portée de l'attendre. Lorsqu'on s'aperçoit qu'il est prêt à donner dans la contremine, on peut le prendre, le tuer, ou l'étouffer dans son trou.

Enfin, l'assiégé a tant d'avantage sur l'assiégeant dans cette guerre souterraine, qu'il est surprenant qu'on en fasse si peu d'usage, & que l'ennemi vienne à bout si facilement de s'emparer d'une place par le moyen de la sape & des mines, surtout quand la place peut être contreminée. C'est pourquoi les Princes ne devoient pas épargner ni regretter l'argent qu'il peut leur coûter pour la construction des galeries de contremines, ni pour la solde d'un corps composé de mineurs habiles & exercés, sur-tout pour les places importantes & pour les villes frontières, qui sont les clefs des Royaumes, & dont la perte est d'une grande conséquence. Le tout bien examiné, cette dépense n'est pas absolument bien considérable, eu égard à ce que coûtent les fortifications d'une place, & à l'intérêt qu'on a de la conserver.

Par le moyen des contremines, on peut non-seulement défendre opiniâtement & pied à pied le glacis & le chemin couvert, mais aussi tous les ouvrages extérieurs, ainsi que ceux du corps de la place. Est-on forcé d'en abandonner quelqu'un, on peut y laisser établir l'ennemi, & l'ensevelir ensuite sous les ruines de l'ouvrage même. Par ce moyen, un gouverneur intelligent ne sera pas obligé de faire battre la chamade aussi-tôt qu'il voit les bastions de sa place ouverts, & les passages de leurs fossés presque achevés, comme cela arrive ordinairement: ce qu'il ne peut faire avec honneur, car un bastion à peine entamé n'est pas un prétexte suffisant pour l'abandonner ainsi.

On m'objectera peut être que les soldats sont découragés lorsqu'ils se voyent réduits à leurs derniers retranchemens, mais si ces retranchemens sont faits de longue main, comme ceux qu'on voit aux bastions du corps de la place, (planches 6 & 7.) il est certain que ces mêmes soldats défendront la brèche avec valeur, surtout s'ils sont commandés par de bons officiers, parce qu'ils verront derrière eux un bon retranchement en état de les recevoir, & derrière lequel ils pourront encore obtenir une capitulation digne de leur bravoure. Dans ces différentes attaques, l'assiégeant fera toujours de très-grosses pertes, parce que l'assiégé peut lui opposer un front aussi grand que le sien, & même plus grand, & que le premier est obligé de se loger sur les décombres d'une brèche & d'y faire monter du canon, pour se rendre maître d'un retranchement dont le feu est très-voisin, & pour ainsi dire à bout touchant. D'ailleurs les contremines peuvent le faire sauter, & s'il a la précaution de se rendre maître de celles qu'il a lieu d'appréhender, avant que de monter à l'assaut, comme il est de la prudence de le faire, il ne le pourra qu'après la perte d'un terns considérable, & qui quelquefois lui est très-cher.

De

De la défense du chemin couvert.

Comme il faut que l'ennemi se rende maître des travaux avancés, avant que d'attaquer la contrescarpe à laquelle ils sont attachés, il faut qu'il en chasse l'assiégé par la force, ou qu'il aille pied à pied faire son logement au-dessus, par la sape. Si c'est par la force, il faut l'attendre de pied ferme, & l'éclairer avec des lances & torches à feu, lesquels à 30 ou 40 pas, jeteront un feu qui s'attachera, & brûlera tout ce qu'il rencontrera de combustible. Si malgré les feux d'artifices & le feu du canon logé dans les places d'armes retranchées, qui doit raser les faces attaquées de ces petits dehors, l'ennemi s'obstine à s'y loger, on doit abandonner l'ouvrage, jusqu'à ce que le logement ait commencé à se faire; pour lors ne restant plus que les travailleurs à découvert, il faut faire sortir cent hommes armés pour attaquer la tête de la tranchée, tandis que cent autres feront seulement le tour de l'ouvrage pour le nettoyer.

J'ai remarqué dans tous les sièges où je me suis trouvé, que quelque foible qu'ait été une sortie faite sur le travail des Assiégés, quand ce travail est proche, elle a toujours fait lâcher le pied aux plus avancés, lesquels épouvantés, se renversoient sur ceux qui devoient les soutenir, & souvent les entraînoient dans leur fuite, surtout dans les sorties qui se font de nuit; l'obscurité grossissant les objets, fait souvent voir à celui qui fuit, un grand nombre d'ennemis qui le fuit; aussi les sorties de nuit ne se font-elles presque jamais que pour donner l'épouvante aux assiégés les plus avancés, sur-tout aux travailleurs. Celles qui se font de jour étant plus éclatantes, demandent de plus grands succès. Mais comme avec le tems, il faut céder le terrain du travail avancé, soit que par la force ou par la sape les ennemis s'en soient rendus les maîtres, on doit y avoir fait quantité de petits fourneaux, auxquels on donne le feu en

Q

se retirant, & qui par leur effet détruiront le logement & l'ouvrage.

Je viens de dire qu'il falloit avoir préparé quantité de petits fourneaux sous le glaci, pour s'en servir dans le besoin; voici le tems de les mettre en usage, si ce n'est que l'ennemi qui aura vû la prise & le bouleversement des premiers travaux, appréhendant de semblables accidens, ne porte pas le logement sur le haut du glaci, se contentant de l'environner par la sape, & d'aller par la même sape éventer les fourneaux. A la vérité ce chemin est le plus sûr, mais aussi il est le plus long.

Quoique l'ennemi ait éventé les fourneaux qui auront été faits sous le glaci, les logemens qu'il aura fait au-dessus ne seront pas en sûreté des mines, parce que l'assiégé en pourra faire au-dessous des fourneaux qui auront été éventés, & les mines seront d'un plus dangereux & plus surprenant effet, parce qu'elles seront plus d'exécution, & que le péril sera moins attendu. Une sortie faite au même moment, augmentera la surprise & le découragement des ennemis.

On doit observer une chose très-essentielle dans la construction de ces mines, qui est de prendre garde que par leur effet, elles ne renversent le chemin couvert dans le fossé, au lieu de bouleverser le logement voisin des ennemis & la sape qu'ils auront commencé pour la descente du fossé. Pour cela il faut prendre garde que la chambre de la mine soit plus éloignée du bord extérieur du fossé, qu'il n'y aura de hauteur de terre à enlever au-dessus. Ce n'est pas qu'il faille attendre que l'ennemi ait fait son logement au haut des glaci pour l'inquiéter par des mines, si ce n'est qu'on soit bien assuré que le même ennemi ne s'enfonce point sous terre, pour aller éventer les travaux souterrains qui auront été préparés par les assiégés; en ce cas, il faut amuser l'ennemi autant qu'on pourra, en lui disputant son logement; mais lorsqu'il croira avoir bien avancé la tête des

tranchées & ses logemens, il faut les enlever par des mines & des fourneaux, & renverser aussi, s'il est possible, la place d'armes qu'il aura faite pour la sûreté de ses travaux avancés, & l'obliger par ce moyen à chercher sous la terre, la sûreté qu'il n'aura pû trouver dessus. Ainsi l'ennemi sera forcé de faire quantité de travaux souterrains, auxquels on doit s'opposer par des rameaux entrecoupés, qui auront tous communication à la grande galerie des mines. Les rameaux étant faits à propos, faciliteront la construction des fourneaux & des mines, qui seront faites aux lieux où il en sera besoin, pour renverser les travaux des ennemis, & rendre par ces mêmes moyens, ces travaux inutiles, ou du moins les retarder.

Comme ces petites chicanes dépendent de la conduite du gouverneur, & que la nécessité des tems, & la commodité des lieux fournissent des moyens d'en inventer de nouvelles, il est certain que s'il sçait & s'il veut se bien défendre, l'ennemi ne gagnera pas un pouce de terrain, depuis qu'il sera arrivé à la portée du pistolet de ses dehors, qu'il ne lui en coûte beaucoup de tems; autrement il seroit inutile de fortifier les places, & de les sçavoir défendre, si cette même science ne nous faisoit connoître que l'usage de leurs fortifications est de rendre une médiocre quantité de soldats égale en force à une puissante armée.

Bien que par ce discours il semble que je veuille rendre les places imprenables, ou du moins que j'aye dessein de persuader que la fortune doit décider qui des deux doit être le vainqueur, ou du Général assiégeant, ou du gouverneur assiégé; ce n'est pas mon sentiment, puisque je suis persuadé qu'une armée qui attaque une place, doit, avec le tems, malgré toute la résistance de l'assiégé, demeurer victorieuse; mais aussi le gouverneur faisant bien son devoir, il peut, pendant une longue défense, arriver des choses qui obligent l'ennemi à lever le siège. Le nombre des morts, celui des blessés, les maladies, le mau-

vais tenus, le manque de fourages, de vivres, & de munitions, la crainte d'un secours, ou des choses encore plus importantes, peuvent forcer l'ennemi d'abandonner le siège d'une place qu'il avoit attaqué dans les formes, mais qui a été bien défendue.

L'assiégeant ayant environné tout le glacis par la sape, & fait son logement au-dessus, n'est pas encore maître du chemin couvert; il faut auparavant qu'il rompe les palissades qui sont plantées dans le même chemin couvert, ainsi que celles du petit travail avancé, ou qu'il passe par-dessous les palissades par d'autres sapes.

Pour s'y opposer, on doit avoir fait dans le chemin couvert plusieurs traverses mobiles, telles que sont les portes des barrières, lesquelles étant ouvertes, couvriront ceux qui seront auprès des palissades immobiles, & les garantiront du feu des flancs. En effet, l'ennemi s'étant rendu maître de la hauteur du glacis, chacune des faces qui forment les angles flanqués du parapet du chemin couvert, serviront de flanc aux assiégeans contre ceux qui doivent le défendre: & sans ces traverses mobiles, le moindre petit désordre qui arriveroit aux assiégés dans cet endroit, pourroit mettre les choses en tel état qu'il ne seroit plus possible de s'y rétablir.

Quand l'ennemi voudra entreprendre sur quelque partie du chemin couvert, il n'y tirera plus de pierres ni de bombes, &c. pour lors il faudra border les parapets & notamment les lieux attaqués, se disposer à faire jouer les mines du fond, pour faire sauter les batteries & les cavaliers que l'ennemi auroit pu établir sur le chemin couvert, observant de ne pas endommager la palissade, encore moins le parapet du chemin couvert, non plus que les bords du fossé, & en cas d'accident, on doit les rétablir soigneusement par des palissades que l'on doit avoir toutes prêtes, pour remplacer celles qui auront été enlevées. Quand l'ennemi chassera nos troupes du chemin couvert, les dernières parties qu'elles doivent abandonner, ce sont les places d'ar-

mies A, (planches IV & V.) d'où elles se retireront dans les retranchemens b; elles s'y arrêteront & nous donneront le tems de retourner à la charge, ou de nous retirer en bon ordre par le petit chemin d. Lorsqu'on ne pourra plus tenir dans les retranchemens, & qu'il n'y aura plus d'apparence qu'on puisse y revenir, il faudra enterrer des bombes en plusieurs endroits des environs du retranchement, où elles serviront beaucoup à favoriser cette retraite, en y mettant le feu à propos.

Comme le feu du chemin couvert doit être fort vif dans ce tems là, il faut soigneusement tenir la main qu'il ne manque point de poudre, balles, pierres à fusil, mèches, armes de rechange, mesures de bois, ou de fer-blanc, à charger, &c.; faire réparer à tous momens les ouvertures qui se font au chemin couvert, & notamment l'artillerie doit faire de son mieux pour n'être point surprise par les actions extraordinaires qu'on rente pour lors; c'est pourquoi il faut, encore un coup, que les palissades ne manquent point, & qu'il y ait des gens instruits à les bien remplacer.

La meilleur façon de planter la palissade est sur la banquette, comme en B, la pointe à un pied & demi de distance du sommet du parapet, mesuré quarrement sur le niveau dudit sommet, qu'elle surmontera seulement de neuf pouces, mesurés aussi quarrement: sa pointe sera proprement éguilée d'un pied de long, & enfoncée de 2 pieds & demi en terre, à 5 ou 6 pouces de distance l'une de l'autre, ses pointes bien égales & soumises à leur alignement, avec un clou coudé qui occupera justement l'entre-deux, de 3 à 4 pouces de pointe, qui sera ébarbée & rivée dans le linteau, afin que l'on ne puisse pas l'en arracher sans le rompre. Ce linteau sera attaché en dedans, du côté du chemin couvert, chevillé à force, & les chevilles refendues ensuite par le petit bout, dans la fente duquel sera fiché un petit coin recogné, & le chevillage ensuite cassé devant & derrière à fleur de bois; en sorte que l'ennemi

Voyez le
profil au
bas de
la plan-
che V.

n'en puisse tirer aucun secours. Sept ou huit pouces plus bas que le sommet du parapet, on appliquera le linteau ci-dessus, qui aura 3 à 4 pouces de large sur deux & demi d'épaisseur, les arêtes du dessus rabatues en chanfrein, afin que l'ennemi ne puisse mettre le pied dessus; la palissade ainsi disposée ne sera que très-rarement pincée du canon, elle sera aisée à enter & à rétablir quand il y en aura quelque partie de rompue, très-difficile à sauter, & encore plus à couper & à arracher: il n'y aura que le ricochet qui la puisse rompre.

Première maniere d'attaquer le chemin couvert; par une insulte générale.

Revenons à notre défense: supposant un chemin couvert bien fait, & par conséquent traversé à propos, miné & palissadé de même, avec un glacis très soumis au feu des ouvrages supérieurs de la place, mais dont le sommet est labouré & un peu en désordre par l'effet des bombes & du canon des attaques. Supposons aussi la tranchée si fort avancée que l'ennemi soit à portée d'entreprendre sur la place d'armes, qui doit précéder l'attaque; que les tranchées sont liées & non séparées ni désunies par aucun endroit, en sorte qu'elles prennent également le chemin couvert à 15, 18, 20, ou 25 toises près de la palissade; qu'elles embrassent tout le front attaqué; & qu'enfin il y paroît une disposition à une insulte générale.

Je ne suis nullement d'avis de l'attendre ni de la soutenir de pied ferme, puisqu'il est sûr qu'on y sera emporté, notamment si le ricochet s'en est mêlé; il vaut donc mieux prendre le parti de céder, mais en gens de guerre qui savent bien leur métier, plutôt que de hasarder de perdre une partie considérable de la garnison, dans une action où l'on est sûr d'être battu. Ainsi au lieu de remplir de troupes le chemin couvert, il faut en affaiblir peu à peu les gardes, & ne laisser qu'un capitaine & 150 hommes seulement dans chacun des grands angles fail-

lans, un lieutenant & 30 hommes derriere chacune des traverses, & un lieutenant-colonel, quatre capitaines, & 200 hommes dans chacune des places d'armes; cela, soutenu d'un bivouac presque aussi fort, sera capable de faire un assez grand feu, si la place d'armes des attaques commence à se former en plusieurs lieux qui ne sont encore que fossillés & non joints.

On pourra continuer le jour suivant avec le même nombre d'hommes; si cette place d'armes est encore imparfaite, on pourra s'y soutenir avec autant de monde; mais si la place d'armes paroît jointe & achevée, il n'y aura plus lieu de douter que l'ennemi ne se prépare à une insulte; car s'il n'avance rien entre la place d'armes & le chemin couvert, & qu'il n'en contourne point les angles saillans de plus près, c'est signe qu'il le veut prendre d'insulte. Quand on s'apercevra de toutes ces dispositions, il suffira de laisser vingt hommes dans chacun des angles saillans, avec un lieutenant & un sergent, dix hommes derriere les traverses, commandés par autant de sergens, & cent hommes, commandés par deux capitaines, dans chacune des places d'armes, avec ordre précis de faire bonne contenance jusqu'à ce qu'ils voient l'ennemi pousser les fascines & passer par-dessus le parapet de la place d'armes; pour lors ils lui feront leur décharge le plus près qu'ils pourront, & gagneront ensuite le derriere de la traverse la plus prochaine. Là ils retourneront la tête & rechargeront. Si l'ennemi tombe par-tout en grosse troupe, il faut gagner le petit chemin, le long du fossé, par les descentes, & se retirer derriere les places d'armes, où il faudra faire ferme. Si on étoit trop poussé, on se retireroit dans les demi-lunes prochaines, & derriere les tenailles, si le fossé est sec. La retraite par ce petit chemin ne portera aucun empêchement au feu des remparts, & donnera lieu aux nôtres de se retirer avec bien moins de péril & de confusion qu'ils ne feroient s'il falloit longer tout le chemin couvert; parce que disparoissant tout à coup, l'ennemi qui sera contenu par le

grand feu du rempart, les perdra bientôt de vue, ou ne les verra que fort imparfaitement. Pendant ce tems-là, toute la garnison doit être sous les armes, la demi-lune de l'attaque garnie de trois à quatre cens hommes, les bastions d'autant, & les demi-lunes collatérales d'environ deux cens hommes, c'est-à-dire de tout ce que l'on pourra. Il peut fort bien arriver que les ennemis tombant avec un très-grand corps sur toute l'étendue du chemin couvert, l'emporteroient & chasseroient tout ce qui s'y trouveroit, ce qui les en rendra les maîtres; mais comme il est à présumer que le gouverneur aura bien disposé ses affaires pour le soutien de cette action, & qu'il aura bien instruit tous les officiers de ce qu'ils auront à faire pour diriger leur feu; aussitôt qu'il verra les ennemis sortir de leur place d'armes & occuper le haut du parapet de son chemin couvert, les siens chassés & poursuivis, il faudra qu'il fasse donner le signal pour faire feu de toutes parts sur les parties abandonnées, non seulement de la mousqueterie, mais du canon, des pierriers, & des mortiers à bombes.

Si l'ennemi attaque vigoureusement, & qu'il s'obstine à soutenir ce qu'il aura occupé, il pourra s'établir tant bien que mal sur les angles les plus avancés du chemin couvert; s'il peut l'embrasser tout entier & s'y maintenir, cela abrégera ses affaires de quelques jours, mais si le feu du rempart & des demi-lunes est bien servi, il lui coûtera cher. C'est pourquoi si deux heures après que l'ennemi aura essuyé le feu du rempart, on voit lieu à faire une grosse sortie, on pourra revenir par la droite & la gauche des attaques le long des glacis, tandis que les gardes qui auront été chassées du chemin couvert, pouront les attaquer & revenir à leur postes par le dedans. Ces coups sont beaux, mais fort hasardeux, c'est pourquoi il sera bon de tenir ces détachemens prêts & forts, mais il ne faudra point entreprendre la sortie sans avoir bien examiné l'état où l'ennemi peut être.

Au

* Au surplus, dès qu'on se préparera à abandonner le chemin couvert, il faudra en retirer tous les outils & les munitions. On aura grande attention de bien ménager alors le feu du rempart, de manière qu'il puisse être longtems continué, ce qui ne se peut faire qu'en le divisant en deux parties égales qui se relèvent d'heure en heure, ou de demi-heure en demi-heure, excepté dans le commencement, à la première heure, après quoi la partie destinée au repos se retirera & nettoiera les armes pendant que l'autre continuera le feu jusqu'à ce que celle-ci reprenne sa place & la relève à son tour. Si par la sortie on parvient à chasser l'ennemi, on reprendra les postes d'où l'on aura été chassé: il faudra raser tout ce que les ennemis y auront fait, s'il est possible, tâcher de s'y maintenir, & garder les retranchemens des places d'armes rentrantes, tant qu'on pourra, parce que cela retardera l'ennemi, & pourra donner lieu à quelque retour. C'est ainsi que M. de Blainville défendit le chemin couvert de Keyserwert, où l'ennemi perdit près de 2500 hommes, j'en ai les preuves entre les mains; & l'expérience m'apprend que de tous les chemins couverts que nous avons attaqué de la sorte, nous n'en avons manqué aucun, & toujours avec grande perte de la part des ennemis. Au surplus, ces mémoires ne sont que pour donner des préceptes généraux, auxquels les gouverneurs intelligens ajouteront ou diminueront ce qu'ils croiront nécessaire pour une meilleure défense de leur place, aux dispositions de laquelle il faut toujours s'assujettir.

Seconde maniere; en y établissant des cavaliers de tranchée.

Si l'ennemi, après avoir établi sa place d'armes, au lieu d'attaquer le chemin couvert par une insulte générale, avance des bouts de tranchée le long des capitales prolongées, pour s'approcher de la palissade jusqu'à mi-glacis, & que de là il s'étende à droite & à gauche pour contourner les angles saillans; on pourra prendre cette manœuvre pour un signe certain qu'il

R

veut vous en chasser par le moyen des cavaliers de tranchée, qu'il a dessein de faire pour ensiler & plonger le chemin couvert, comme on le voit en *b*, au bas de la planche V.

A ceci on pourra opposer les batteries biaises de canons disposées d'avance sur les faces des bastions Y, Y (planche IV.); pour cet effet il faudra ouvrir les embrasures la nuit même qu'il élèvera ses cavaliers, pour être en état de les battre dès le matin. Comme ces cavaliers ne seront faits qu'avec de petits gabions de tranchée posés l'un sur l'autre, & garnis de sacs à terre & de fascines à la hâte, il sera aisé de les rendre inutiles en peu de tems la première fois; mais comme les batteries ennemies ne manqueront pas d'attaquer les nôtres, & qu'ils travailleront de toutes leurs forces à rétablir & fortifier plus solidement leurs cavaliers, on n'y gagnera au plus qu'une journée ou deux de retard. Après cela il ne restera plus qu'un moyen aux assiégés, pour retarder la perte des grands angles saillans; ce sera de faire sauter les cavaliers dans le tems que les ennemis les occuperont.

Planch. V. Ce moyen ne peut avoir lieu que par l'effet des mines du fond, & par les rameaux poussés à l'avance jusqu'à l'endroit A, (planche V). On peut compter que le jour d'après, ou le suivant, les ennemis seront en état de plonger dans vos angles saillans, & de vous en chasser peut-être avant qu'il soit grand jour; moyennant quoi les assiégés seront obligés de déguerpir & de se réfugier derrière les traverses marquées & (même planche) pourvu qu'on ne les pousse pas plus loin.

C'est le dernier remède qu'on puisse y apporter; car dès que l'ennemi commencera à tirer des cavaliers, la garde sera obligée de se retirer & de laisser au plus quatre ou cinq hommes des plus assurés à l'extrémité des angles saillans, bien couverts de paniers & de sacs à terre, & munis de leurs besoins, pour y pouvoir encore imposer quelque respect & tenir une journée, serrant l'angle de fort près. Là ils feront feu du mieux qu'ils

pourront sur ce qui paroîtra s'approcher d'eux, & y jetteront des grenades de tems en tems & des feux d'artifices, jusqu'à ce qu'ils soient contraints d'abandonner & de gagner les traverses prochaines.

Si tôt que l'ennemi vous aura chassé de ces grands angles saillans, il ne manquera pas de s'y loger & de s'y maintenir par les avantages qu'il s'y fera pratiqué; il s'étendra ensuite à droite & à gauche pour s'approcher des traverses $\&$, ce qui ne se fera qu'à la demi-sape & pied à pied. S'il suit la pallissade de trop près, & qu'il ne laisse pas une épaisseur convenable du côté de la place, il faudra canonner des batteries biaises X; lui tirer des bombes & beaucoup de pierres, prenant garde toutefois que leur chute n'aille pas tomber jusque sur les derrieres des traverses plus prochaines F. Si son logement est encore imparfait, & qu'il n'ait point assez de plongée dans l'angle saillant, il faudra y faire glisser des grenadiers de tems en tems, qui, en serrant le parapet de près, pourroient s'approcher des angles saillans, & y jeter quelques douzaines de grenades pour y troubler l'ennemi & puis s'en revenir; il faudra aussi lui avoir préparé de petites mincs à 1, 2 ou 3 toises devant les redents qui coupent le passage des traverses $\&$, & prendre son tems pour y mettre le feu à propos, quand l'ennemi sera dessus. Je suis assuré que le soutien ferme des traverses, le contraindra à les attaquer par insulte à découvert quand il s'en sera mis assez près.

Je considere la prise de ces premieres traverses $\&$, comme des entrepôts d'où l'ennemi partira aussi-tôt qu'il s'y sera bien établi, pour s'approcher des secondes F, où il sera obligé de répéter la même manœuvre, & les assiégés d'user des mêmes défenses qu'aux premieres. De là il fera les approches pour attaquer les places d'armes des angles rentrans A, dessinées plus en grand à la figure 2, dont on voit le profil à la figure 3, au bas de la même planche V. Comme celles-ci seront bien plus

protégées que les traverses & plus garnies de monde, l'ennemi doit y trouver plus de résistance, c'est pourquoi outre leur feu mêlé de grenades, balles à feu pour éclairer, bombes & pierres, piques & hallebardes, le feu des bastions & des demi-lunes leur sera d'un grand secours; on pourra aussi y ajouter celui de mines, s'il y en a de préparées, & enfin le soutien de pied-ferme & les retranchemens *b*, même planche.

Si l'ennemi, après s'en être approché d'assez près, se met en état de les insulter, il faut que le monde & les munitions n'y manquent point pour les défendre, parce que l'affaire sera longue si on les soutient comme il faut, & que l'ennemi y perdra beaucoup de monde avant qu'il s'en soit rendu maître. Si on ne peut l'en chasser, il faudra se retirer peu à peu dans les retranchemens, & de là dans les demi-lunes, par les ponts de communication, ou par les ponts à radeaux; bateaux armés, &c. & laisser peu de monde dans le petit couvert *E*, (planche V. fig. 2 & 3.) pour favoriser la retraite.

Il seroit fort à désirer que tous les angles rentrans *E* (planche V. fig. 2 & 3.) des fossés, dans le derrière des places d'armes, fussent tronqués, & que l'espace retranché par cette coupure fut abaissé à un pied de l'eau, s'il y en a dans les fossés, (comme on le voit par le profil *G*, fig. 3.) ou à mi-hauteur du bord s'il n'y en a pas; les assiégés se retireroient plus facilement par le petit chemin *d*, & trouvant là un peu de couvert, ils pourroient s'y rallier pour tâcher de reprendre une partie de ce qu'ils auroient perdu, & donner de l'inquiétude à l'ennemi.

Troisième maniere d'attaquer le chemin couvert; par les mines.

Si l'on attaque le chemin couvert par les mines, l'ennemi s'en approchera le plus près qu'il pourra, après quoi il poussera plusieurs rameaux & galeries vers le chemin couvert, à dessein de renverser le parapet & la palissade, de rompre &

d'enfoncer les galeries, même le bord du fossé, & de s'établir sur l'effet des mines. Mais si vous l'avez prévenu par d'autres mines plus basses & plus enfoncées que les siennes, ou que vous ayez fait de longue main une galerie majeure sous le chemin couvert, d'où l'on puisse pousser des rameaux en avant sur le terrain où il doit passer, il est constant qu'il ne réussira point, si l'on fait prendre le tems à propos pour y mettre le feu, & que l'on étouffera la plupart de ses mineurs sans qu'ils puissent l'éviter; car en fait de mines, celui qui est le premier posté, & qui peut prendre le dessous, est toujours le maître.

Quatrième maniere, composée des précédentes.

La quatrième maniere d'attaquer les chemins couverts, est composée des trois autres; car si on y fait plusieurs insultes en détail, tantôt sur une partie & tantôt sur une autre, si on y emploie les cavaliers quand on le pourra, & qu'on approche tellement les tranchées à la sape, qu'à force de les hausser on parvienne à voir jusque dans le chemin couvert; & enfin que pour assurer les logemens si prochains, on y emploie non seulement le fusil & la grenade, mais aussi les mines basses & les superficielles, en un mot tout ce que l'on peut, les assiégés, comme premiers postés, doivent être en état d'opposer à ces attaques tout ce qui a été dit ci-dessus, & doivent y tenir jusqu'à ce qu'une force majeure les en chasse.

Comme il se trouve des places qui ne sont accessibles que par des digues, des chaussées, ou des avenues fort étroites qui ne laissent pas assez de terrain aux attaques pour embrasser tout le front attaqué auquel elles ont affaire, auquel cas ce terrain se trouvera si resserré que le front de la fortification aura beaucoup plus d'étendue que celui des attaques; je tiens que, supposé que la garnison soit forte, on peut soutenir l'insulte du chemin couvert de pied ferme. C'est dans ce cas que la double palissade peut être d'usage, à condition que le ricochet n'au-

ra aucune vûe d'enfilade ni de revers sur le chemin couvert, ni sur les fortifications qui les soutiennent; car s'il y en a, cette palissade n'y servira de rien, & fera plus de mal que de bien.

Il faut préparer toutes sortes de chicanes contre l'ouverture de la sape (je dis de la sape, quoiqu'on en fasse plusieurs pour entrer dans le chemin couvert), & comme ordinairement l'ouverture de celle qui est destinée pour le passage & la descente du fossé, se fait vis-à-vis la face du bastion attaqué, à peu près un tiers vers la pointe; on doit, si le fossé est sec, avoir préparé des fourneaux pour renverser non seulement la sape, mais encore le logement voisin; & quand même cela ne se pourroit, le fossé étant plein d'eau, l'ennemi ne seroit pas encore le maître du chemin couvert, bien que la sape fût commencée, & même ouverte pour y entrer, puisque l'on ne doit point l'abandonner entièrement, que l'ennemi n'ait logé son canon le long des faces du parapet de ce même chemin couvert, pour détruire les palissades & les traverses mobiles, qui sont plantées au-dedans.

Il faut aussi avoir fait sous les mêmes faces de bons fourneaux pour renverser les batteries, quand elles sont prêtes à tirer; toutefois il ne faut mettre le feu à ces fourneaux que le plus tard qu'il sera possible, & attendre que le canon des flancs simples ou doubles de la place, ait tâché de ruiner dans leur construction, ces batteries qui leur sont opposées.

Cependant le chemin couvert ne sera pas entièrement abandonné, puisqu'on pourra toujours y aller & venir de l'un & de l'autre côté, à la faveur des traverses mobiles, & des places d'armes retranchées, & lorsqu'on sera forcé de le quitter, sans espoir de retour, on doit mettre le feu aux fourneaux dont il est parlé ci-dessus.

L'assiégeant n'ayant plus d'ennemi à combattre dans le chemin couvert, attaquera les places d'armes retranchées, qui lui donneront de la peine à prendre, si elles sont revêtues de ma-

çonnerie, ou bien fraisées ou palissadées dans le fond de leur fossé, l'assiégeant sera obligé de s'en ouvrir le passage par des fourneaux qui ne se feront pas facilement si le fossé est bien défendu, ainsi l'attaque de cette petite pièce retardera de quelques jours celle des autres plus importantes à la conservation de la place. Celui qui commandera dans ces petits dehors doit s'y retrancher par de bonnes palissades, pour la sûreté de la retraite. En se retirant, il doit mettre le feu aux fourneaux qui auront été faits pour détruire, s'il se peut, tout l'ouvrage : ou bien, il attendra que l'ennemi ait fait son logement au-dedans, pour l'envelopper dans les mêmes débris.

Défense de l'avant fossé & de l'avant chemin couvert.

Il y a beaucoup de places qui ont des avant-fossés à l'extrémité de leur glacis, ce qui suppose nécessairement un avant chemin couvert; autrement les avant-fossés seroient autant de défauts considérables aux places, en ce qu'ils empêcheroient les sorties & les secours, ce qui se peut réparer par un avant chemin couvert *a, a*, (planch. II.) qui corrige ce défaut. Comme cet avant chemin couvert est fort éloigné des ouvrages supérieurs de la place, & qu'il en seroit par conséquent mal protégé; on retranche pour cet effet les places d'armes du premier chemin couvert, dont on a fait de petites demi-lunes basses *C, C*, de 25 à 30 toises de face, appelées *lunettes*, environnées de bon fossés, bien palissadés, ou d'une haye vive sur la berme, quand elles sont de terre, comme toutes celles qui se font aux places où il y a un fossé plein d'eau. Si elles sont bien entretenues, & gardées par 100 ou 200 hommes, elles protégeront l'avant chemin couvert, & donneront le tems aux gardes avancées des grands angles de se retirer plus commodément; elles enfilent l'avant fossé & nuisent beaucoup à son passage, flankaunt le premier chemin couvert, à qui elles sau-

vent l'insulte générale, & elles obligent l'ennemi de les attaquer dans les formes, ce qui retarde d'autant le siège.

Voilà ce qu'on peut faire à peu près pour la défense des chemins couverts; mais cette défense ne peut avoir lieu sans le secours des traverses, qui donnent moyen de la prolonger & de la couper en plusieurs parties.

Les retranchemens revêtus & préparés de longue main ne sont pas moins nécessaires à la défense des places que les traverses; car il n'y a pas moyen d'en faire de nouveaux qui puissent résister à un grand feu de bombes pendant un siège, on peut dire que les uns & les autres sont nécessaires à un point que sans eux on ne peut pas faire une bonne défense.

Les fossés secs qui ont de la profondeur sont d'un mérite supérieur à ceux qui sont pleins d'eau, parce que les communications de la place sont bien plus soutenables, & que les mines bien ménagées y peuvent être d'un grand secours; au lieu que les pierres, les ricochets, & les bombes, rompent, à la longue, tous les ponts à fleur d'eau, fixés ou flottans, sans en pouvoir conserver aucun, ce qui vous réduit à une impossibilité de bien défendre vos ouvrages, & vous fait perdre bien du

Planch. IV.

tems & du monde pour relever vos gardes & y faire porter les munitions nécessaires, notamment dans les demi-lunes, à moins que d'y faire des petits ports dans les tenailles O, (planch. IV.) & dans les gorges des demi-lunes *kk*, le tout vouté à l'épreuve de la bombe.

Tant que le chemin couvert n'est pas pris, tout l'orage des attaques tombe sur lui & sur les pièces qui le protègent, mais la prise est ordinairement suivie de l'attaque des grands dehors, comme des demi-lunes, ouvrages à corne, ouvrages couronnés, & de toutes les autres pièces revêtues, terrassées, & environnées de fossés. Comme les demi-lunes, les ouvrages à corne & ceux à couronne sont les plus avancés dans la campagne & les plus considérables, ils sont aussi ordinairement les premiers attaqués.

Dé-

Défense des ouvrages à corne & à couronne.

Supposons donc que toutes les opérations précédentes, qui ont causé la prise du chemin couvert, ayent été faites à l'ouvrage à corne A, (planch. VI & VII.) qui doit être d'ailleurs bien revêtu, terrassé à l'épreuve, de même que la demi-lune, & environné d'un fossé revêtu, ou plein d'eau. Supposons aussi que toutes les parties soient bien retranchées, traversées, & contremurées, & qu'il y ait quantité de souterrains pour mettre les munitions en sûreté; car c'est à peu près tout ce qu'on peut leur désirer; il faut encore supposer l'ennemi maître & bien établi sur le chemin couvert. Cela étant, il travaillera premièrement à faire des batteries, les unes en *i*, *i*, (planch. VII.) contre les flancs opposés & la communication, les autres en *e*, pour faire breche à la demi-lune, ou pour y attacher le mineur; & les autres en *b*, simplement pour faire breche aux demi-bastions. 2°. Il ouvrira les descentes du fossé, tant à la demi-lune qu'aux demi-bastions, remarquant que le vrai lieu de ces descentes est en *d*, & en *K*, (planch. VI & VII.); il évite par-là de déboucher dans les enfilades qui pourroient être embouchées du canon ou du mousquet de quelque autre endroit de la place que l'assiégeant ne pourroit maîtriser.

Les oppositions qu'on peut mettre à l'établissement de ces batteries sont, 1°. de les faire sauter, comme nous l'avons dit ci-devant, après avoir disposé les mines pour cet effet, & bien caché leur entrée. 2°. De les bombarder & battre de pierres tant que l'on pourra. 3°. D'employer les traverses pour leur rompre ou diminuer la vue des objets qui en pourroient être maltraités. 4°. D'élever des batteries biaises qui peuvent se prendre dans l'ouvrage à corne & sur les autres parties éloignées du corps de la place R, R, (planche VI.) & d'avoir des ports voutés à l'épreuve des bombes, dans la

 Planch. VI.
& VII.

Planch. VI.

tenaille & dans le réduit, ou derrière la demi-lune, de six pieds de largeur dans œuvre, sur 24 de longueur, & 3 à 4 pieds de profondeur d'eau, & plus si on peut leur en donner. Ces ports doivent être capables de contenir un bateau K, (planche V.) de 20 pieds de long & de 4 de large, ayant 2 pieds & demi de creux, le tout mesuré dans œuvre; ce bateau se conduira par le moyen d'une corde tendue roide en travers du fossé K, dans laquelle corde seront passées des poulies attachées par d'autres cordages au bateau. Deux petites cordes amarrées au milieu de l'avant & de l'arrière, & tirées tantôt du côté de la tenaille & tantôt de celui de la demi-lune, le feront aller & venir sans que personne paroisse, pourvu que ceux qui sont dedans veuillent se baisser un peu; & en prenant le tems à propos, il sera difficile à l'ennemi de l'atteindre. Il faudra en avoir cinq ou six de même grandeur dans les fossés des autres fronts, & y accommoder les poternes, tant du corps de la place que des ouvrages à corne, afin que quand il en manquera, on puisse en substituer d'autres en les faisant passer par les sorties, & y tirer même ceux des fossés quand il y aura quelque chose à raccommoder, à quoi l'on ne pourra pas travailler dans les ports: ces bateaux pourront porter jusqu'à 40 hommes par voyage avec leurs armes, pourvu qu'ils soient bien arrangés.

Planche V.

Outre ces bateaux, on peut avoir des ponts ordinaires à fleur d'eau, mais ils ne dureront guères & seront toujours les premiers rompus. Les radeaux pourront prendre leur place, on les fait de bois blanc, comme étant le plus léger, de 9 à 10 pouces quarrés, assemblés par travées de 4, 5 & 6 pièces de 12 pieds de long par la tête, par le milieu desquelles on passe des clefs de charpenterie de même bois, qui les arrêtent ferme, après quoi on les couvre de planches. Si l'on peut y ajouter quelques barrils ou tonneaux bien étanchés, ils en por-

teront mieux ; sinon on les redoublera par d'autres travées de même bois, appliquées par-dessous les superficielles, comme on le voit au haut de la planche V, figures 4 & 5.

Malgré ces trois moyens de communiquer dans les dehors où il y a des fossés pleins d'eau, il faut avoir l'attention les premiers jours du siège d'y faire passer d'avance les gros matériaux nécessaires à leur défense, comme paniers, sacs-à-terre, brouettes, outils, bonne quantité de poudre, plomb, boulets, &c. avec des plate-formes, du canon, des affûts de rechange, des fascines, des palissades & des vivres ; mais tout cela suppose qu'il y aura des souterrains où l'on puisse les mettre à couvert.

De la descente du fossé.

Les descentes de fossé se font à ciel ouvert, quand les fossés sont pleins d'eau ; & par sape quand ils sont secs & profonds ; ceux ci se font par des mineurs au moyen des souterrains de 4 ; pieds de large, sur la hauteur de six, & bien étayés par des bois préparés à cet effet.

Si le fossé est sec & profond, on pourra de tems à autres, sur-tout pendant la nuit, faire de petites sorties à la dérobée, où marchant sans bruit le long du petit chemin fait au bas du bord du fossé, on écouterà & l'on prêtera souvent l'oreille pour découvrir si le mineur est prêt à percer ou non. Quand on aura remarqué l'endroit, il faudra avoir une batterie braise toute prête, de deux pièces de canon, pour les recevoir au débouchement du passage ; on pourra faire précéder cela par une salve de quelques coups de mousquets chargés de postes, qu'on tirera à propos dans le débouchement, ensuite il faudra bien examiner si l'on ne pourroit pas le tirer encore de revers de quelques endroits.

Si le fossé est plein d'eau, on ne pourra faire de sorties sur le passage de ce fossé, qu'au moyen de quelques bateaux armés, cachés derrière les tenailles, d'où l'on pourra jeter des

feux d'artifices sur l'épaulement, pendant que d'autres le prendront brusquement à revers & se retireront aussitôt; mais si le fossé est sec, on pourra faire plusieurs sorties du derrière des tenailles, & donner en grosses & en petites troupes, par la droite & la gauche, sur le passage du fossé, & souvent l'attaquer sans beaucoup hasarder.

Quand le fossé est plein d'eau, il faut tâcher de plonger sur le commencement du passage du fossé, du haut du rempart, ce qui se fait par de petits bouts de tranchées que l'on avance en portion de cercle dans l'épaisseur du parapet, lesquels vous approchent du bord & vous mettent à portée de pouvoir plonger sur la partie du passage: voyez la planche IV, aux endroits marqués C. Il faut de plus rouler des bombes & du feu sur le mineur, forces grenades, des sagots goudronnés, beaucoup de bois, & faire grand feu sur lui des flancs & de la tenaille: la contremine doit aussi faire son effet pendant ce tems-là.

Défense de la demi-lune de l'ouvrage à corne, & de son réduit.

L'ennemi s'étant rendu maître de tout le chemin couvert, travaillera au passage du fossé de la demi-lune, le comblera, s'il est plein d'eau, & s'épaulera du côté des flancs opposés, c'est-à-dire contre les faces des bastions, qui servent de flancs aux faces des demi-lunes. Il faudra brûler l'épaulement, & ce qui pourra être consumé du pont, par les feux d'artifices, & aller au-devant du mineur par les contremines. Si le fossé est sec, l'ennemi ira par une galerie souterraine, ou couverte, au pied de la muraille, attacher le mineur qu'il faut inquiéter par de petites sorties souvent répétées; une bonne palissade dans le fond, & des caponnières aux extrémités, seroient d'un grand secours.

Mais soit que la breche se fasse par la sape, par la mine, ou par le canon, elle deviendra à la fin assez raisonnable pour donner entrée aux ennemis, & ils emporteroient facilement la

demi-lune, si elle n'étoit pas bien retranchée, quoique d'ailleurs elle fût bien défendue.

Le retranchement doit être de la même forme, & de la même hauteur, ou un peu plus, que le parapet de la demi-lune, & doit être palissadé dans le fond de son fossé; ce retranchement ainsi fait, il faut planter plusieurs palissades les unes sur les autres, de distance en distance, en partant du parapet de la demi-lune attaquée jusqu'au bord du fossé de son retranchement, & que tout ceci soit fait avant la breche faite; car il ne seroit plus tems de planter des palissades au moment qu'il faut songer à se défendre. Elles serviront d'un flanc intérieur pour la défense de la breche, lorsque les ennemis voudront s'y loger, ce qu'ils auront de la peine à faire, tant que les traverses seront en état de résister; ils seront enfin contraints de les détruire les unes après les autres par des fourneaux.

L'ennemi ayant surmonté toutes ces difficultés, se loge à la fin sur le haut de la breche, & ensuite sur le haut du retranchement; mais si le fossé de ce retranchement est rempli de bois commun, mêlé de feux d'artifice, pour l'aider à s'enflammer, je ne vois pas par où l'ennemi pourroit entrer dans ce retranchement, & subsister dans le logement qu'il aura fait sur le haut de la breche de la demi-lune.

Cette sorte de défense ne convient qu'aux fossés étroits, tels que sont ceux des places d'armes & des retranchemens dans les angles rentrans de la contrescarpe, & dans ceux qui doivent être faits dans la demi-lune & dans le bastion attaqué, à cause de leur peu de largeur, & l'on ne doit pas craindre, tant que le feu durera, que l'ennemi aille plus avant, si ce n'est par-dessous terre; mais on doit être précautionné par des galeries souterraines, contre les travaux souterrains des ennemis; & quand même la breche seroit faite à la demi-lune, l'ennemi n'osera jamais hasarder d'y entrer pour s'y loger, tant que la lunette ou place d'armes subsistera.

Si l'on ne veut pas se servir de cette défense pour les petits fossés, il faut avoir recours aux autres défenses ordinaires, mais peu pratiquées, & obliger l'ennemi de faire la descente avec la même précaution dont il s'est servi pour entrer dans celui de la demi-lune, qui sera défendu de même, si on y a planté des palissades au fond, & fait des caponnières aux extrémités; les bois des caponnières doivent être bien joints par-dessous, de crainte que l'ennemi n'y jettât de la poudre, laquelle entrant par les ouvertures, & le feu y étant mis, rendroit ces caponnières inutiles. Pour éviter ces accidens du feu, il faut non seulement bien joindre les bois, mais encore les couvrir de terre & de peaux d'animaux fraîchement écorchés.

Avant que l'ennemi se soit fait un passage pour entrer dans le retranchement, il faut encore s'être retranché par des palissades, qu'on peut défendre quelque tems, & se retirer en sûreté, ayant déjà fait retirer la plus grande partie des troupes qui servoient à la garde de la demi-lune; & lorsque l'on est obligé de se retirer tout-à-fait, il faut donner le feu aux fourneaux qui auront été faits pour détruire les retranchemens.

Si l'ennemi vient à vous par la mine, au lieu de vous attaquer à rençontrer les mineurs, vous devez vous porter le plus avant que vous pourrez sous la breche; & charger en deux ou trois endroits séparés sous son étendue, ce qui vous sera un moyen sûr de lui faire souffler des bouffées à caissons dans le nez, quand il vous approchera de trop près. Il est nécessaire que ces manœuvres précèdent le tems que l'ennemi pourra se rendre maître du bas des breches, afin que les mines étant chargées, il n'entende point de bruit qui puisse lui donner de la méfiance, & de n'y donner feu que quand il voudra se loger sur les breches, après que la feinte de quelque sortie y aura attiré du monde; le coup est excellent, mais il doit être bien conduit & ne s'employer qu'en second lieu, quand les bouffées auront joué.

Pendant qu'on travaillera à ces mines, on en préparera d'autres que j'appellerai mines volantes, parce qu'elles seront formées d'un ou plusieurs caissons, longs de 5 à 6 pieds, de bois fort, de 2 ou 3 pouces d'épaisseur, capables de contenir trois à quatre quintaux de poudre chacun, bien goudronnés & posés au bas des breches. Dès qu'on verra les premières batteries disposées pour battre les défenses, il faudra les arranger au pied du mur, le plus bas qu'on pourra, y appliquer les augets & saucissons pour pouvoir y donner feu du derriere de la tenaille, ou de la porte de sortie de l'orillon, couvrir & bien enterrer le tout dans les ruines, & y ajouter des fascines & du gros bois. Il faut laisser les décombres & ceux qui y tomberont d'en haut, laisser faire la breche & s'y présenter ensuite hardiment, la défendre, l'opiniâtrer, mais céder un peu pour attirer l'ennemi dans le haut, & se donner patience qu'il y ait bien du monde, après quoi on donnera feu & on reviendra aussitôt sur lui pour achever de culbuter ce qui sera resté dans la breche. Cette opération, vrai-semblablement, mettra fin à l'assaut de ce jour-là.

L'effet des mines volantes doit précéder celui des autres, lequel ne doit avoir lieu que quand l'ennemi se sera rétabli dans le pied des breches; pour lors s'il y a des mineurs attachés, il faudra faire jouer nos mines. Si l'ennemi ne s'attache qu'à battre de son canon pour agrandir les breches, on pourra l'attendre jusqu'à ce qu'il donne l'assaut, & qu'il se porte dans le sommet des breches. Le coup seroit beau, à qui pourroit les prendre dans le tems qu'ils s'assembleroient dans cette breche.

Les assiégés feront suivre cela par une grande quantité de pierres, de grenades & de bombes, jettant dans les intervalles forces branchages & épines sans être liés, afin que les ruines tombant dessus, fussent un fascinage embrouillé, qui joint à celui de la fraise, avec les arbres du rempart élagués, à moitié ébranchés & appointés, feront un empêchement à la montée.

On pourra encore y rouler des charriots chargés de bois, fourrés de fascines goudronnées & bien allumées, de barrils foudroyans pleins de bombes & de grenades, y faire tomber d'autres bombes par le moyen de planches, coulisses, ou petites bascules, de pots à feu, & autres choses dont on pourra s'aviser; le tout exécuté par des gens fermes, qui se présentent bien, soutenu par un grand feu de l'artillerie & de la mousqueterie rangées derrière les traverses, & les retranchemens bien garnis de monde: tous ces obstacles présentés ensemble & à propos à l'ennemi, lui feront manquer peut être la breche pour la troisième fois.

Ce qui est ici proposé pour la défense des breches de la demi-lune, peut s'appliquer à toutes les pièces revêtues, aussi bien qu'aux demi-bastions des ouvrages à corne, aux grandes demi-lunes de la place, contre-gardes, &c. parce que toutes sont de même nature, quoique de différente figure. Si les fossés sont secs, les communications en seront plus aisées, & par conséquent la défense plus vive, mais il faudra bien précautionner les gorges, même quand les fossés seroient pleins d'eau; car on peut les vider par la rupture de quelque batardeau, d'une écluse, d'une saignée, &c.

Si après toutes ces résistances sagement conduites, l'ennemi se rend maître des breches de la demi-lune, & qu'il s'y trouve un bon réduit bien revêtu E, (planche VI.) ce réduit soutiendra les traverses de la droite & de la gauche, imposera à la breche qui sera devant lui, & nécessitera l'ennemi d'aller brider en main, & de régler la seconde partie de son logement en tirant une ligne d'une traverse X à l'autre Y, c'est le mieux qu'il puisse faire. Je dis d'une traverse à l'autre, parce que si la résistance a été telle à peu près que nous venons de l'exposer, vraisemblablement celles-ci seront abandonnées, parce que la breche se sera étendue jusqu'à découvrir leur derrière, & les faire voir de revers par les logemens du chemin couvert. Les ennemis

ennemis s'y établiront donc, & travailleront à y faire une bonne batterie O, composée de trois ou quatre pièces de canon, qu'il faudra tâcher de faire sauter par l'effet d'une mine bien mesurée & chargée d'avance. L'ennemi ouvrira en même tems des sapes à droite & à gauche, pour couler dans les épaisseurs du parapet & du terre-plein, vers les deuxièmes traverses Z, Z, qui étant bien flanquées du réduit E, pourroient tenir ferme & obliger l'ennemi à s'avancer pied à pied, tandis que la batterie O se mettra bien en état de battre le réduit E, lequel étant petit & battu de fort près, ne tardera pas à se rendre.

Pour remédier à cet inconvénient, il faut avoir disposé d'avance deux batteries biaises de trois pièces chacune sur la courtine R du corps de la place, pour croiser sur celles de l'ennemi, ce qui l'inquiétera fort, & encore plus si leur effet peut se joindre à celui de la mine dont nous venons de parler; mais il n'en faudra ouvrir les embrâsures que quand l'ennemi aura ouvert les siennes. Tandis que la demi-lune & son réduit se défendront, l'ennemi pourra bien démanteler les flancs de l'ouvrage à corne, faire la descente & avancer le passage du fossé, rompre les communications, établir plusieurs batteries sur les pointes b, i, s, & sur les angles rentrans du chemin couvert de la demi-lune de l'ouvrage à corne, mal-traiter la tenaille & ouvrir les faces des deux demi-bastions de cet ouvrage, & même la courtine d'entre-deux, mais il n'aura osé y faire de logement. C'est pourquoi aussitôt que le réduit E, qui faisoit son principal obstacle, sera abandonné, & qu'il se sera logé dans la gorge & dans celle de la demi-lune, il achevera ses passages du fossé de l'ouvrage à corne, & de bien épauler ses ponts. Quand tout cela sera prêt, vraisemblablement il donnera l'assaut aux deux demi-bastions de cet ouvrage, par plusieurs détachemens de grenadiers l'un devant l'autre, soutenus par des corps entiers, & par-tout le feu des logemens. On pourra y faire les mêmes oppositions qu'à la demi-lune de l'ou-

Planch. VI. vrage à corne; & quand on ne pourra plus y tenir, on se retirera de traverse en traverse jusqu'aux retranchemens; c'est-là où l'ennemi trouvera un nouveau front de fortification composé d'une grande demi-lune & de deux contre-gardes de la droite & de la gauche, que nous supposons toutes bien revêtues, ainsi que leur fossé, leurs remparts terrassés, contre-minés, & garnis de souterreins & des communications nécessaires: voilà donc une nouvelle attaque à faire par un endroit très-difficile, à la suite d'une autre qui aura déjà occupé l'ennemi long-tems.

Défense de la demi-lune du corps de la place & de son réduit.

Supposons après cela que l'ennemi soit assez maître de l'ouvrage à corne pour y établir des batteries, il sera obligé d'en faire une sur la courtine de cet ouvrage en A, & dans les deux gorges i, i, pour battre la demi-lune H & les deux contre-gardes F, G, & d'établir aussi deux ricochets sur les pointes du même ouvrage à corne, n, n, de trois pièces chacune. Cet établissement sera difficile & demandera beaucoup d'industrie, du tems & du travail. Pendant que l'ennemi sera occupé à ces pénibles manœuvres, les assiégés prépareront d'avance des fougasses en caissons au bas des brèches, chargeront les mines qu'ils auront sur & au-delà des coupures des retranchemens sur les pointes de la demi-lune H, & des deux contre-gardes F, G, garniront les souterreins de la demi-lune & du réduit de toutes les munitions de guerre & de bouche nécessaires, parce que l'on peut bien y être deux ou trois jours sans pouvoir communiquer à l'ouvrage, à cause de la fréquente rupture des ponts, si ce sont des fossés pleins d'eau.

Il faudra aussi apprêter des batteries sur les bastions de la place, dans les endroits qui peuvent défendre la demi-lune & les longs côtés de l'ouvrage à corne en T, & sur les extrémités de la courtine en R, & des batteries biaises sur les endroits éloignés du rempart, qui auront vûe sur les attaques, notam-

ment sur les batteries ennemis, *s, b, i*. Il ne faudra ouvrir Plan. VI.
 les embrasures des nôtres, que lorsque l'ennemi se sera arrangé,
 & qu'il aura ouvert les siennes.

On ne doit pas douter qu'il ne commence par battre vive-
 ment la demi-lune H, par la pointe, & les deux contre-gar-
 des par les faces, & qu'il n'en mette en peu de tems les dé-
 fenses en désordre; mais si les revêtemens de ces pièces ne sont
 élevés qu'à mi-hauteur, avec une berme de bonne largeur, il
 ne fera pas sitôt breche, parce que la plus grande partie des
 ruines du haut tombant sur la berme, y seront arrêtées, & au-
 gmenteront la résistance du parapet, dont le bas se trouvera
 mieux garni par la chute de ces ruines. Cependant l'ennemi,
 qui vraisemblablement ne s'en fera pas tenu à l'établissement sim-
 ple de ces batteries, quoique d'une manœuvre dure & pénible,
 qui lui doit occuper beaucoup de monde, aura poussé en avant
 ce qu'il aura pû à la demi-sappe, à peu près suivant les aligne-
 mens *o, o*, qu'il aura perfectionnés peu à peu; d'où il arrivera
 que si les batteries sont bien servies, en moins de deux fois 24
 heures il deviendra maître du feu, ce qui se perfectionnera les
 jours suivans. Pour lors, il lui sera facile de se porter sur le
 bord du fossé de ces pièces, d'y prendre établissement, & de
 travailler à faire les descentes en nombre suffisant, ce qui sera
 bientôt suivi d'un comblement & du passage des fossés, au
 moyen de quoi il se portera au pied des breches, lesquelles vrai-
 semblablement seront fort avancées. Au surplus, à mesure
 que le feu des assiégeans prendra accroissement, celui des assié-
 gés s'affoiblira, de maniere qu'il ny aura pas moyen d'empê-
 cher le progrès de l'ennemi à force ouverte; c'est pourquoi il
 faudra avoir recours aux souterrains, c'est-à-dire aux mines &
 aux traverses, en un mot à la défense des breches, de la ma-
 niere qu'elle a été ci-devant expliquée, n'en connoissant point
 de meilleure. S'il y a une galerie majeure qui regne le long
 de la base de ces pièces, en la gardant bien, on aura souvent

Planch. VI. moyen de jouer de fort mauvais tours à l'ennemi par l'effet des mines.

Si l'ennemi, après avoir bien ouvert les breches, mis toutes les descentes & les passages du fossé en état, attaque les trois pièces F, G, H, en même tems, soutenu qu'il sera de tout son canon bien disposé & de sa mousqueterie, il est sans difficulté qu'il en gagnera le haut avec assez de facilité; mais si on se sert bien des mines & des fougasses, & que l'assiégé soit assez heureux pour que l'ennemi ne les ait point éventées, elles pourront l'incommoder considérablement: le surplus de cette défense doit se conduire comme celle qui a été proposée pour la première demi-lune de l'ouvrage à corne.

Mais supposons que l'ennemi se soit logé sur l'angle flanqué de la demi-lune H, & sur les deux contre-gardes d'à côté F, G, dès la deuxième attaque, comme je n'en doute pas, si les batteries *i*, A, *i* de l'ouvrage à corne sont bien servies; il doit en établir d'autres O, O sur les angles flanqués de ces trois pièces, & après qu'il se sera introduit dans les gorges & qu'il s'y sera établi, il travaillera aux descentes du fossé de la demi-lune, pour de là, en perçant toute l'épaisseur de son rempart, se porter sur le bord du fossé du réduit *i*, tandis qu'à la faveur des sapes qui feront leur chemin par le haut, il se plongera vers les gorges, tant de la demi-lune H, que des deux contre-gardes F, G, si ses batteries font bien leur devoir.

A tout cela il n'y a point d'autre défense à faire que de disputer le terrain de traverse en traverse, d'employer l'effet des mines suivies de quelques petites sorties faites à propos, & de ne l'abandonner qu'à la force. L'usage de ces trois batteries O, O, sera pour celle de la pointe de la demi-lune, de rompre & ouvrir celle du réduit *i*, & pour celles des contre-gardes, d'ouvrir & faire breche à la demi-lune, pour achever de s'en rendre maître, & pour se procurer des vues sur le milieu des faces du réduit; ce qui ne se pourra qu'en ouvrant & en

applanissant les breches du milieu des faces de cette demi-lune, ^{Planch. VI.} & en abaissant fort bas son terre-plein, afin de donner de la découverte à ses batteries. Cette manœuvre employera bien du tems, mais l'effet en est sûr; car dès que les breches de la demi-lune donneront assez de jour aux batteries de la pointe des contre-gardes, elles pourront battre le réduit *i*, par le milieu de ses faces & y faire breche; de sorte que ce réduit, petit de soi-même, se trouvant ouvert en trois endroits, & la communication étant peut-être coupée, il n'y aura plus d'autre parti à prendre que de charger les mines, retirer peu à peu le monde & les effets qui seront dedans, & le faire sauter, afin de le rendre le moins utile & le plus dommageable à l'ennemi qu'il sera possible.

Défense d'un ouvrage à corne dirigé sur la capitale d'un bastion.

L'ouvrage à corne S (planche VII.) fait en queue d'hironde ^{Planch. VII.} & placé sur la capitale prolongée d'un bastion, n'a pas le même avantage que celui de la planche VI, pour la défense du dedans, attendu que ce dernier présente la demi-lune à l'ennemi, au lieu que l'ouvrage à corne S, lui présente le bastion même, ce qui semble le conduire par un chemin bien plus court au corps de la place, à l'ouverture duquel l'ennemi peut travailler dès qu'il aura mis ses batteries sur la courtine de l'ouvrage à corne. Cependant on peut dire en faveur de cette situation, qu'elle ne donne d'accès à l'ennemi que par un seul bastion, auquel toute la garnison se réunissant, on aura plus de facilité & d'avantage à se défendre, parce qu'il ne se fera point de diversion, & qu'elle nécessite l'ennemi à la prise des deux demi-lunes collaterales D, E, & de leurs réduits F, G, sans quoi l'assiégeant n'auroit aucun accès à la breche qui pût être soutenable, ce qui répare bien son unique défaut. C'est pourquoi, soit que ces ouvrages se trouvent disposés suivant l'un ou l'autre de ces desseins, ou de quelque autre approchant, la

défense du dedans de ces pièces bien entendue occasionnera de longues & périlleuses discussions à l'ennemi, & il n'en sera pas moins obligé de s'étendre dans la campagne & de marcher aux grands angles du chemin couvert de droite & de gauche H, où il pourra bien essuyer quelques forties, s'il n'en prévient les accidens en étendant les places d'armes qui doivent soutenir les logemens, ou pour mieux dire, en élargissant toutes ses attaques: les angles feront une défense telle qu'il a été dit ci-devant.

Défense d'un ouvrage à corne placé au devant d'une courtine.

Après que l'ennemi se fera rendu maître de l'ouvrage, & qu'il se fera bien étendu le long de son chemin couvert, il établira ses batteries sur les parapets de ses angles, contre les flancs opposés T, T, d'une part, & pour faire breche de l'autre, en X, X: ce qui doit ici s'entendre de la suite des attaques de l'ouvrage à corne A, planch. VI, situé sur la courtine. Le premier effet de ces batteries sera de battre les flancs opposés W; le second, de rompre les ponts de communication du réduit; le troisième, de déchirer la tenaille M. L'artillerie des flancs ne doit pas durer bien du tems, mais le feu du canon, des bombes, & les pierres de la place pourront interrompre souvent les batteries des ennemis, & donner quelques bons intervalles à celles de la place.

Il n'y aura que les bateaux à cinquenelle, que nous appellerons *paquetbot*, pour leur donner un nom distingué, qui pourront s'échapper; car les ennemis auront bien de la peine à les empêcher d'aller & venir, tant que le réduit subsistera; & s'il vient à être pris, il ne sera plus question de communication. Jusques-là, on pourra substituer d'autres *paquetbots* pour le dedans de la place, pour remplacer ceux qui seront coulés à fond.

Quand toute la gorge de l'ouvrage à corne de la demi-lune & celle de son réduit seront occupés par l'ennemi, il y trouvera place à faire de bons logemens pour la mousqueterie; il ne

Planch. VI.

lui sera pas même impossible, après que les assiégés seront chassés de ces ouvrages, de faire des descentes de fossé par les extrémités des cornes V, V, tandis qu'il en feroit d'autres par le talud des places d'armes du chemin couvert Y, Y; ce sont même les lieux les plus convenables & où l'on puisse les mieux placer.

Au débouchement des descentes, on ne sauroit opposer que des batteries biaises préparées d'avance dans la courtine, qui incommoderont d'autant plus les commencemens de ces passages, *Planch. IV.* qu'on ne pourra que très-difficilement les démonter, comme on en voit sur la planche IV, aux endroits de la courtine marqués Z, Z.

A mesure que les ponts & les passages des fossés avanceront, ils se découvriront aux flancs de la place, qui les incommoderont fort par les batteries opposées; mais l'ennemi ayant occupé tous les dehors qui pourroient lui empêcher les accès de la place, se trouvant bien établi & maître des bords du fossé, s'attachera à son passage, & sera bientôt parvenu au pied des breches.

Ce que l'assiégé peut lui opposer en ce cas, consiste dans le canon de ses flancs, tant qu'il pourra subsister, dans celui des batteries biaises, dans la mousqueterie de la courtine & des tenailles, dans les pierres, & quelques autres moyens dont nous avons déjà parlé, sur-tout dans de fréquentes sorties sur le passage, à la faveur des tenailles.

Au surplus, l'ouvrage à corne A (planche VI.) conduit l'ennemi à deux bastions, ce qui fait l'effet de deux attaques liées ensemble, qui sont beaucoup plus dangereuses pour la place que celles de l'ouvrage à corne S, (planche VII.) qui l'oblige à prendre plus de pièces, & ne le conduit qu'à un seul bastion; parlons encore de cet ouvrage situé au-devant d'un bastion.

Comme ces attaques se réunissent toutes à celles du bastion C, *Planch. VII.*

l'ennemi sera obligé, après avoir occupé les gorges entieres de l'ouvrage à corne & de ses deux retranchemens, d'y établir des batteries; manœuvre longue & difficile. Mais ces batteries étant une fois bien établies, battent rudement les deux flancs opposés qui défendent le bastion, & le bastion même, le fossé entre deux, par la pointe & par ses deux faces, ce qui y produira une grande breche, vis-à-vis de laquelle on pourra faire quatre descentes, & autant de passages de fossé, sans que l'assiégé puisse y remédier, qu'en y tirant quantité de canons, de bombes, de pierres, & de grenades, le tout accompagné & soutenu d'une bonite moulqueterie bien dirigée.

Défense des bastions du corps de la place, & de leurs retranchemens.

Les ennemis, selon les apparences, n'ayant plus personne à craindre au-dehors de la place, lorsque l'ouvrage à corne & la demi-lune seront entierement abandonnés par les assiégés, & que les assiégeans y auront établis leur logement, ils ne penseront plus qu'à combler le grand fossé, s'il est plein d'eau; & s'il est sec, ils feront une galerie souterraine ou couverte, ou peut-être ils se contenteront de s'épauler contre le flanc opposé pour passer le fossé, & c'est ce passage qu'il faut retarder autant qu'il sera possible.

Si le fossé est plein d'eau, il faut faire ce que j'ai déjà dit pour la défense de celui de la demi-lune, qui est d'en ruiner l'épaulement par le canon des flancs, & par des feux d'artifices que des bateaux pourront y appliquer sans peril.

Si le fossé est sec, on pourra beaucoup incommoder l'assiégeant par des sorties de troupes qui partiront du derriere des tenailles, & qui y auront leur retraite. Alors l'ennemi aura sans doute beaucoup de peine à passer ce fossé, & à attacher le mineur au pied de la muraille du bastion, d'autant qu'on doit avoir planté une bonne & forte palissade dans toute l'étendue

tendue des faces des bastions attaqués vers le milieu de leur fossé, aux extrémités de laquelle on aura fait de bonnes caponnières pour défendre ces mêmes palissades; ainsi le mineur ne pourra s'attacher sitôt au corps de la place, & ne le fera qu'avec beaucoup de crainte & de danger, si toute la palissade n'est pas entièrement ruinée; mais elle sera très-difficile à ruiner, si le fossé est d'une profondeur raisonnable, & d'une largeur proportionnée à sa profondeur. Tandis que l'ennemi s'occupe à surmonter ces difficultés, il faut lui en préparer de nouvelles, auxquelles apparemment il ne doit plus s'attendre.

Il arrive très-rarement que l'assaillant dans son attaque, embrasse plus d'un des côtés de la place: ce qu'il en occupe ordinairement de plus, c'est le terrain nécessaire pour les batteries opposées aux flancs des bastions attaqués; & comme ces batteries ne peuvent subsister sans un épaulement qui les couvre des endroits de la place qui peuvent les voir, & ne sont point attaqués, c'est cet épaulement qu'il faut détruire. Pour y parvenir facilement, on doit pousser une galerie souterraine, partant du fossé de la demi-lune non attaquée, la plus voisine de l'attaque, allant jusques sous les épaulements, où l'on fera des fourneaux, qui par leurs effets laisseront à découvert les flancs des batteries, lesquelles seront bientôt démontées par le canon de la demi-lune non attaquée, & des autres endroits de la place qui pourront les découvrir; ce qui se peut & doit être fait à la droite & à la gauche des attaques, s'il est possible, en même tems, afin de surprendre dans ce moment les ennemis par une sortie, soutenue du feu de tous les ouvrages de la place les plus proches de l'attaque.

Il faut encore attaquer les ennemis dans les lieux qu'ils doivent présumer ne pouvoir être attaqués; & pour le faire sûrement, je souhaiterois qu'il y eût une galerie souterraine partant du milieu de la courtine, allant à l'angle formé par les deux demi-gorges de la demi-lune, laquelle serviroit dans son passa-

ge de caponniere pour la défense du fossé, & serviroit aussi de chemin pour conduire à la demi-lune, sous laquelle il faut faire plusieurs mines, auxquelles on ne doit pas donner le feu que l'ennemi ne soit occupé à donner l'assaut au corps de la place. Le feu étant mis aux mines, qu'on aura placé sous le logement des ennemis, qu'elles détruiront, il faut aller se reposer à la demi-lune, & s'y rassurer un logement, s'il est possible. Cette diversion donnera lieu aux assiégés de réparer la breche faite au corps de la place, ou donnera du tems suffisamment pour s'établir dans la demi-lune. Car on peut douter si l'ennemi abandonnera son attaque au corps de la place, ou s'il ira pour soutenir ses gens attaqués & vaincus dans la demi-lune.

Véritablement deux affaires de cette nature arrivant en même tems, peuvent donner de l'embarras au plus habile Général; mais si on a fait partir un rameau du canal des mines faites sous la demi-lune, & que ce rameau ait été poussé jusques sous les débris de la breche de la demi-lune, ces débris pourront être facilement renversés par un fourneau; ainsi l'ennemi n'aura plus de passage pour entrer dans la demi-lune, & seroit forcé de l'attaquer de nouveau comme auparavant.

Au surplus, comme les batteries de l'assiégeant établies sur le chemin couvert battent le pied du revêtement du corps de la place, elles ne manqueront pas de l'abattre, de le faire tomber par grosses pièces, & de tirer en bas une grande partie du parapet après elles. Il faudra y remédier en retranchant le terre-plein derrière les breches. Celle du corps de la place pourra cependant être réparée; & selon les occasions qui peuvent se rencontrer, il ne sera pas impossible de faire quantité de choses dans le fossé, qui empêcheront le mineur de s'attacher si promptement une seconde fois au corps de la place; mais comme le grand nombre des assiégeans qui tour à tour se succèdent les uns aux autres, & qui font tous les jours de nouvelles attaques, force à la fin les assiégés à se retirer dans leur place,

& par leurs travaux différens, leur ôtent jusqu'à l'espoir de joindre le mineur par le dehors, il faut songer par le dedans à éventer son travail par le moyen des contremines.

La breche se fera à la fin par la mine, ou par de petits fourneaux; elle pourra aussi être faite par le canon, si le fossé est plein d'eau, ou même si étant sec, il est fort large. Car, comme on vient de le dire, l'ennemi pourra battre le pied de la muraille, par son canon logé sur la contrescarpe opposée. Ainsi la place seroit bientôt prise, quelque défense qui pût être faite, si elle n'étoit pas garantie par un bon retranchement à plusieurs rangs de palissades les unes derrière les autres, allant du parapet du bastion jusqu'au bord de son retranchement, comme nous l'avons dit en parlant de la demi-lune.

Supposons que l'assiégeant soit bien entendu, il se gardera bien de presser l'assaut, il voudra aggrandir les breches, les aplanir & en faciliter les montées, soit qu'elles aient été faites par l'effet des mines ou par celui du canon, ou par tous les deux ensemble. Il ne manquera pas de tourmenter les derrières des breches, en y tirant une fort grande quantité de bombes, à dessein d'y mettre tout en confusion. Comme cette défense est d'une grande conséquence, le gouverneur reprendra tous les moyens proposés ci-dessus, & les fera mettre en usage par tout ce qu'il aura de meilleures troupes dans sa garnison, officiers & soldats, qu'il ranimera du mieux qu'il lui sera possible.

Cependant il fera monter à cheval toute la cavalerie, qu'il dispersera par troupes dans les places & les carrefours de la ville, pour empêcher les remuemens tumultueux qui pourroient y arriver; on commandera quelques bourgeois pour porter les matériaux & les munitions nécessaires aux breches, remporter les blessés, apporter à manger & à boire aux troupes qui y resteront sur pied jour & nuit, tant que l'ennemi sera en état de donner assaut.

Les magistrats, dans leur chambre, assemblés à l'ordinaire, auront une plus grande attention encore à fournir tout ce qui leur sera demandé, afin que tout concoure à une vigoureuse défense, que je suppose telle, & par rapport à la bonté de la fortification, & par rapport à l'expérience du gouverneur, & au courage des troupes.

Si l'ennemi, sans se rebuter par tout ce qu'on aura pu lui opposer, persévère toujours à poursuivre les attaques, il parviendra à la fin à gagner le haut des breches, où il trouvera encore bien des chicanes. Il faudra qu'il ruine ces rangs de palissades dont nous avons parlé ci-dessus, les uns après les autres, par des fourneaux, avant que de pouvoir se loger sur le haut de la breche. Lorsqu'il y sera arrivé & qu'il voudra y établir ses logemens, il trouvera trois ou quatre pièces de canon qui le battront en écharpe, tandis que d'autres pièces d'artillerie placées dans le retranchement, en feront autant de front. Si les bastions attaqués sont entourés d'une double enceinte ou fausse braye, dont le terre-plein soit d'une longueur raisonnable, l'ennemi y ayant fait breche, aura encore celle du bastion à faire, à laquelle il lui sera très-difficile de monter, si le terre-plein de la fausse-braye est bien retranché par plusieurs rangs de palissades, traversant ce même terre-plein, lesquelles ne pourront être détruites par les ennemis, s'ils ne détruisent entièrement toute la face de la fausse-braye.

Le plus sûr & le plus utile de tous les retranchemens, est celui d'un petit ou d'un moyen bastion pratiqué dans les bastions attaqués; parce qu'un retranchement fait de cette manière forme une seconde place, qui a presque les mêmes défenses, & qui par conséquent peut être défendue de même. D'ailleurs l'attaque en étant plus éloignée, & la défense presque égale à ce qu'elle étoit auparavant, la résistance y doit être plus grande, étant moins pénible, & moins périlleuse que l'attaque du premier bastion.

Celui qui défend, ayant toujours les forces unies, & peu de terrain à garder, il le garde presque sans péril, au lieu que l'assiégeant doit sortir de la tranchée, passer le fossé, & venir à l'assaut à découvert; ce qu'il ne peut faire sans beaucoup de perte, puisque le flanc du bastion ne peut avoir été si fort ruiné que celui du retranchement ou bastion intérieur ne subsiste, n'ayant pas été battu.

Le gouverneur doit avoir fait abaisser le flanc du bastion intérieur; comme aussi dégorgé des embrasures, sans les ouvrir par le dehors, lesquelles étant ouvertes, & secondées du flanc du bastion intérieur, étonneront les ennemis, & renverseront à leur tour les batteries qui leur sont opposées, qui alors seront moindres en nombre que celles des bastions attaqués. Elles ruineront ensuite le passage du fossé, s'il n'est souterrain, & raseront les logemens faits au-dedans; après quoi il faut aller aux ennemis logés sur la breche, les combattre, les déloger, & faire servir leur logement de réparation à la breche, en lui donnant plus d'épaisseur, & le garder à la faveur des traverses déjà faites, sinon en refaire d'autres, si elles sont détruites.

Cette action n'est pas si difficile qu'elle paroît, & sans doute elle a plus besoin de conduite que de force, puisque les ennemis ne peuvent pas être logés en grand nombre sur le bastion, n'ayant pour se couvrir, & pour étendre leur logement, qu'une petite partie de rempart qui sera restée de l'effet de la mine, le reste du dedans du bastion étant occupé par le retranchement & son fossé.

Les choses étant en cet état, la face du bastion toute déchirée, le fossé tout labouré, la garnison affoiblie, une partie des munitions consommée, les soldats fatigués, & tout espoir de secours presque entièrement perdu, il peut y avoir encore beaucoup d'autres affaires, avant qu'on soit obligé à capituler.

Il faudra alors que les mineurs assiégés se retranchent dans les galeries majeures par de bonnes traverses, & qu'ils prépa-

rent à l'ennemi d'autres mines, quand il voudra s'étendre à droite & à gauche. S'ils sont intelligens, & qu'ils remplissent bien leur devoir, ils prévindront toujours les mines de l'ennemi, sans que les nôtres soient prévenues que très-difficilement. Malgré tout cela, on doit s'attendre que les assiégés glisseront le long des faces vers les flancs, où chemin faisant ils pourront être arrêtés par les traverses & les petites sorties que les assiégés feront à la faveur des mines, c'est ce qui leur fera prendre le bas, pour pouvoir s'approcher de tous côtés du retranchement: c'est à quoi leur persévérance les amenera, s'ils cheminent en avant. Pour se faciliter les moyens de s'étendre, ils monteront du canon sur le haut des breches; mais s'ils en montent peu, il ne leur servira pas de grand chose, parce qu'il sera battu par celui du retranchement; s'ils y en montent en nombre égal, ou davantage, cela leur causera bien du retard.

Cependant, pour peu qu'ils avancent chemin, ils arriveront sur le bord du fossé du retranchement, & quand ils y seront une fois bien établis, quoique ce bord soit contreminé & les mines prêtes, il ne faudra pas se presser de les faire jouer, parce que le respect qu'elles imposeront pourra servir à modérer l'ardeur des assiégés, qui d'ailleurs seront rebutés ou bien près de l'être, puisque rien ne ralentit tant l'ardeur du soldat, que le dépit d'être obligé de recommencer un travail qu'il croyoit fini, & d'attaquer de nouveau une place qui, selon la coutume, devoit être prise.

En effet si, comme je l'ai déjà dit, les batteries ennemies sont détruites, les logemens dans le fossé rasés, les ennemis chassés de la breche qui sera réparée; enfin si le gouverneur ne manque ni d'habileté, ni de valeur, il faut que l'ennemi leve le siège, ou qu'il recommence sur de nouveaux frais, d'attaquer le corps de la place. On peut encore allonger la défense, soit en attaquant la demi-lune, & la gardant, après y avoir ruiné par les mines les logemens des ennemis, soit en faisant au

piéd de la breche un fourneau, pour en bouleverser les décom-
bres, & la rendre moins praticable.

Les ennemis ayant surmonté tous les obstacles, & obligé le
gouverneur à quitter le bastion & son retranchement, il doit
se retirer dans les autres retranchemens qu'il aura fait de nou-
veau au-dedans de la place. L'ennemi sera contraint de les
prendre par tranchée, par logement, par galerie dans le fossé,
après en avoir fait la descente par sappe, par fourneaux, par
mines, & enfin par assaut, aussi-bien que les retranchemens
qui pourront être derrière ce premier. Ainsi l'ennemi, au lieu
d'un siège ou d'une attaque, sera obligé d'en faire plusieurs,
après quoi le gouverneur n'ayant plus de terrain pour se retran-
cher, & ayant détruit tous les retranchemens qu'il aura été
contraint d'abandonner, il pourra alors consentir avec honneur,
à une capitulation qui ne peut être que glorieuse pour lui &
pour les troupes qui auront été sous ses ordres, puisqu'il n'a-
bandonne aux ennemis qu'une place démolie, dont les ruines
serviront de monument à sa gloire.

Remarque sur l'établissement des assiégeans au haut de la breche.

On ne doit pas douter, sitôt que l'ennemi aura gagné le haut
des breches, & qu'il aura assez d'établissement pour pouvoir
s'étendre à droite & à gauche, qu'il ne le fasse peu à peu, tant
pour gagner du terrain & se rendre bien le maître des bastions,
que pour s'approcher & occuper les flancs, où, si on le laisse
faire, il se logera dans l'épaisseur des parapets, pour de là plon-
ger à revers le derrière de la tenaille & en chasser les assiégés.
En effet, il pourra très-bien y réussir, s'il attaque les deux bas-
tions à la fois, suivant le dessein de l'ouvrage à come A;
(planche VI.) car s'il est bien maître du feu de la place, celui
des flancs se trouvant éteint, & lui logé sur le haut des bre-
ches & sur les flancs, la tenaille ne recevra plus de protection
que de la courtine, laquelle étant foible & aisée à passer, l'en-

Planch. VI.

nemi pourra se faire un chemin dans les ruines tombées aux pieds des bastions, & en s'approchant de la tenaille pour lors abandonnée, se faire des passages au travers des fossés qui la séparent des flancs de la place. De-là, en s'étendant le long de la betme, il s'y fera un établissement considérable, d'où il passera aux breches de la courtine, s'il y en a, à quoi s'attachant, la place se trouvetoit fort pressée.

Il n'y a point d'autres remèdes à cela que les fougasses, si on s'y prend de bonne heure, sinon le déblai du pied des breches pendant la nuit, & les flancs bas, s'il y en a dans les bastions; de faire de secondes mines, & de prendre tous les autres moyens proposés pour la défense des mêmes bastions.

Au reste, cette défense ne peut avoir lieu, premierement que dans les cas où les deux bastions sont occupés par l'ennemi, & après qu'il sera logé sur le haut du rempart, & qu'il en aura gagné les flancs. Secondement, si l'ennemi ne s'est attaché qu'à un bastion, comme il est marqué à la suite des attaques de l'ouvrage à corne S, (planche VII.) on pourra conserver la moitié de la tenaille, auquel cas l'assiégeant ne pourra point profiter de l'autre. Troisièmement, ceci ne peut arriver que quand l'ennemi sera tellement maître des bastions, qu'il ne lui restera plus que le retranchement à forcer.

Je ne dirai rien de plus touchant la défense des demi-lunes séparées des ouvrages à corne, attendu qu'il n'y a que la même conduite à tenir, les demi-lunes devant se défendre les unes comme les autres; il n'y a pas non plus d'autre conduite à tenir pour la défense des contre-gardes; ainsi je finis cette troisième Partie jusqu'à ce qu'il me soit venu d'autres pensées qui méritent de trouver place à la suite de ces mémoires.

DISSERTATION

SUR LES PALISSADES,

Ecritte par M. DE VAUBAN, en 1702.

ON plante les palissades des chemins couverts de quatre manières. La première & la plus ancienne est de les établir sur le haut du parapet, à deux pieds près du bord, qu'elles surmontent ordinairement de trois pieds & demi. La seconde, est de les planter en dedans & joignant le parapet contre lequel elles sont appuyées, le surmontant autant que la précédente. La troisième, c'est lorsqu'on les plante sur la banquette, près du bas du parapet, à la distance d'un pied & demi du haut, à mesurer de l'intérieur du linteau au sommet dudit parapet, la pointe surmontant d'un pied. La quatrième est nouvelle, elle n'a été pratiquée que dans trois ou quatre sièges, où l'on prétend s'en être bien trouvé. C'est de les planter à 4½ pieds ou 5 pieds près du pied du parapet, dont elle égale la hauteur; on la coupe vis à-vis des barrières & des petits passages, de 3½ pieds d'ouverture, espacés de 10 en 10 toises. J'en ai vu d'une cinquième espèce pendant la campagne d'Hollande, au chemin couvert de Nimègue, sur le haut du parapet. Ce n'étoit que des pieds d'arbres branchus plantés par la tige, avec les principales branches aiguilées, comme elles se trouvoient, de 3 à 4 pieds de long recroisées & embarrassées l'une dans l'autre.

Les meilleures qualités des palissades de la première espèce, sont d'empêcher les bestiaux d'entrer dans le chemin couvert, & de faire obstacle à ceux qui voudroient l'insulter avant l'ouverture des tranchées. Ses mauvaises qualités sont 1°. de servir de mantelets à l'ennemi, & de lui rompre la plus grande partie du feu de la place, quand il est appuyé contre. 2°. D'être

aisée à couper, parce qu'elle se peut aborder de plain pied. 3°. De ne pouvoir remplacer les palissades rompues dans une attaque, sans se mettre à découvert. 4°. D'être fort sujettes aux éclats du canon. Quand l'ennemi veut attaquer le chemin couvert, il en fait rompre ce qui lui plait par ses batteries pour lui faire des ouvertures, sans que les assiégés puissent y remédier, c'est pourquoi on ne s'en sert plus.

Les bonnes qualités de la deuxième espèce de palissade, sont de pouvoir remplacer à couvert celles qui sont rompues, d'interdire aux bestiaux l'entrée du chemin couvert, & d'en empêcher l'insulte prématurée, comme la précédente: du surplus elle en a tous les autres défauts, c'est pourquoi elle n'est point d'usage présentement.

Les bonnes qualités de la troisième espèce, sont premièrement de ne pouvoir être coupée. 1°. De ne pouvoir être sautée que très-difficilement & avec grand péril. 3°. De ne pouvoir être que très-difficilement pincée du canon, qui n'en pouvant attraper que les pointes, n'y fait pas grand éclat, ne déplace jamais le corps des palissades, & ne plonge que très-rarement jusqu'au linteau. 4°. De pouvoir remplacer & enter en sûreté celles qui viennent à manquer, parce qu'on le peut faire à couvert. 5°. De ne faire nul embarras dans le chemin couvert, étant jointe au parapet, auquel elle fait même un bel ornement.

Elle a pour défauts 1°. l'arrangement des sacs à terre, qu'on ne sauroit placer qu'en se mettant à découvert, ou en les soutenant avec des espèces de chevalets par derrière; l'un est difficile & embarrassant, & l'autre est trop dangereux. Le deuxième défaut est, supposé que les sacs à terre soient arrangés sur le haut du parapet, qu'on ne peut tirer que directement devant soi, parce que l'entre-deux des palissades & les creneaux des sacs à terre ne permettent pas le biaisement du mousquet à droite & à gauche. On lui reproche pour troisième défaut,

les barrières, qui obligent à défilér les gens commandés aux sorties, les font trop-tôt découvrir, & empêchent qu'elles ne soient d'un si grand effet; ce qui n'exclue cependant pas les barrières, puisqu'il est nécessaire d'en avoir pour les sorties & les entrées de la cavalerie, & souvent aussi pour l'infanterie; ainsi il ne peut être considéré que comme un défaut mêlé de bonnes qualités; celle-ci est en usage dans toutes nos places.

La quatrième espèce a pour bonnes qualités, 1°. d'être encore moins sujettes aux éclats du canon que la précédente, parce qu'il ne la voit point du tout. 2°. De ne pouvoir être sautée ni coupée, tant que les assiégés la défendent de pied ferme: on remarquera qu'il est absolument nécessaire de la défendre de pied ferme, autrement elle seroit plus aisée à couper que la précédente, parce que l'ennemi en se jettant entre la palissade & le parapet, peut y être à demi couvert par la palissade même. 3°. La facilité de remplacer à couvert celles qui sont rompues. 4°. Celle de l'arrangement des sacs à terre, qui se peut faire aussi à couvert. 5°. Celle des sorties à l'improviste, pouvant passer par-dessus le parapet & y rentrer de même en s'y rejetant. 6°. Le moyen de pouvoir mieux défendre le chemin couvert de pied ferme, en se tenant collé contre le derrière de la palissade; celui-ci à la vérité est très-hasardeux & peu praticable.

Ses défauts sont 1°. d'être fort plongée de front & par les côtés du feu de l'ennemi, quand il a gagné le haut du parapet. 2°. D'exposer les gens qui défendent le chemin couvert de pied ferme, au feu hasarde du rempart & des demi-lunes qui les protègent, dont les parapets étant fort en désordre dans le tems des attaques, il est presque impossible que ceux de la place ne laissent échapper une partie de leurs coups sur les leurs quand les attaques se font de jour, & à plus forte raison quand elles se font de nuit; ce qui joint à la quantité de grenades qui tombent de la part des assiégeans, rend cette défense extraordinairement

rement dangereuse pendant le jour, & absolument insoutenable pendant la nuit. 3°. Elle expose beaucoup les soldats qui sont entre le parapet & la palissade, tant à l'éclat des grenades qu'au péril de ne se pouvoir retirer à tems quand l'ennemi sort de ses places d'armes pour l'attaquer. 4°. Les bords du parapet sont en peu de temps éboulés par les sorties & rentrées des troupes qui s'y précipitent: celui-ci est médiocre & facile à réparer.

A l'égard de la palissade branchue de Nimegue, elle a cela de commun avec celles des lignes de *César* devant *Alexia*, qu'elles seroient plus propres à de semblables lignes, qu'à border un chemin couvert; elle a tous les défauts de la première & de la seconde espèce, c'est pourquoi elle ne mérite pas de tenir place ici.

Il y en a qui doublent les palissades des places d'armes sur les angles rentrans, suivant la méthode de la troisième & de la quatrième espèces, pour pouvoir les défendre de pied ferme. On prétend qu'on s'en est bien trouvé à Graves, à Mayence, & en dernier lieu à Keyserwert, en cette année 1702.

Il est sans difficulté que les palissades de la troisième & de la quatrième espèces sont les meilleures, mais l'une & l'autre ont de très-grands défauts. La dernière est à préférer à l'autre, parce qu'on hasarde moins à défendre le chemin couvert de pied ferme à celle-ci, la place pouvant en certains cas & en plein jour hasarder de tirer par-dessus la tête de ceux qui la défendent, parce qu'ils sont plus bas, mais non à l'autre où l'on est plus élevé. La meilleure défense des chemins couverts n'est pas à mon sens celle de pied ferme, il en coûte trop, & tôt ou tard vous en êtes chassé avec perte. J'aimerois mieux la défendre en cédant les parties les plus à portée de l'ennemi, & y revenant après lui avoir fait essuyer une demi-heure ou trois quarts d'heure le feu de la place & des dehors, dont les défenses étant bien bordées & non contraintes, doivent pour-lors faire un grand effet. On pourroit au plus soutenir les places

d'armes de pied ferme, à la faveur des doubles palissades, pendant que le feu de la place pourroit agir à droite & à gauche sur les grands angles saillans, mais il ne laisseroit pas d'être encore fort dangereux, même de jour, parce que le soldat est mal-adroit, & qu'il ne prend pas assez garde où il tire: c'est pourquoy j'estime que le meilleur parti à prendre, du moins le plus sûr, est de ne tenir que peu de monde dans le chemin couvert quand l'ennemi est à portée d'attaquer, avec ordre de se retirer aux places d'armes plus prochaines de la droite & de la gauche des attaques, où il faudroit tenir de forts détachemens prêts pour revenir de part & d'autre, les uns par-dessus le glacis, & les autres par le chemin couvert, ce qui seroit bon à répéter diverses fois tant qu'elles réussiroient. Au surplus, toutes les palissades, de quelque maniere qu'on les plante, ne font que très-peu d'obstacles aux attaques dirigées comme les nôtres, parce que nos manieres d'attaquer sont fort différentes de celles des ennemis, lesquels jusqu'ici n'ont point du tout excellé dans la conduite des sièges.

Avant que de finir cette dissertation, j'ai voulu apprendre autant que je l'ai pu, ce qui s'est passé à l'attaque du chemin couvert de Keyserwert, touchant l'usage des palissades.

J'ai appris 1°. que ce chemin couvert avoit été attaqué le 9 Juin à une heure & demie de jour, par un corps de 6 à 7 mille hommes partagés en plusieurs détachemens. 2°. Que l'attaque, qui fut des plus vives & des plus opiniâtres, avoit duré plus de deux heures, très-animée de part & d'autre, après quoi le feu s'étant ralenti, le travail des ennemis s'est trouvé établi non sur le haut du parapet, mais à quelques 8 ou 10 pas près des angles saillans, & en quelques endroits plus près, mais aucun sur le haut. 3°. Que les grands angles saillans du même chemin couvert, savoir ceux qui environnoient le bastion & les deux demi-lunes du front de l'attaque, ont été abandonnés après quelque résistance de peu de durée, sans avoir

été forcés par la violence de cette attaque, mais parce que les ouvrages avancés des ennemis commençoient à les plonger & à les enfler dès-avant l'attaque; ce qui tuoit & bleffoit beaucoup de monde aux assiégés. 4°. Que les deux places d'armes à droite & à gauche d'une des deux demi-lunes du front de l'attaque, ont été défendues de pied ferme. 5°. Que les ennemis n'ont pas tenté d'entrer dans le chemin couvert, s'étant contentés de se montrer en bataille & à découvert sur le haut du glacis, où ils ont fait un grand feu de leur côté & essuyé celui de la place à découvert. 6°. Que la haute palissade du chemin couvert étoit plantée dans ce tems-là. 7°. Qu'on n'y a ajouté la basse qu'après les attaques déclarées, c'est-à-dire après l'ouverture de la tranchée; ce qui s'est fait à quelques parties des grands angles saillans & aux places d'armes dudit chemin couvert. 8°. Que les palissades ont été très-peu endommagées du canon. 9°. Que l'ennemi n'a point tenté de les couper non plus que de les sauter.

Il faut remarquer que tous les officiers d'une des deux places d'armes vis-à-vis la demi-lune dont les ennemis s'emparèrent après la prise du chemin couvert, ayant été tués ou bleffés, elle fut abandonnée, mais que l'autre fut défendue chaudement jusqu'au point du jour, de sorte que M. de Blainville fut obligé d'envoyer à l'officier qui y commandoit, un ordre exprès de se retirer, ce qu'il fit après y avoir perdu beaucoup de monde.

Toutes ces expériences, qui s'accordent parfaitement avec ce que j'en avois pensé, me persuadent que le vrai parti à prendre en ce fait, est de planter la haute palissade, quand on gasonne le parapet du chemin couvert, tout autour de la place, de l'entretenir à perpétuité, & de tenir la basse en réserve dans des magasins, ou en pile de charbonnier couverte de paille, pour ne la planter que dans le tems d'un siège, & seulement quand les attaques seront déclarées sur & le long du front atta-

qué. Il n'en faudra pas pour cela en mettre davantage en provision, je serois même d'avis de ne doubler la palissade qu'aux places d'armes des angles rentrans, comme les seules parties qu'on peut soutenir de pied ferme, ne me paroissant pas que d'autres que celles-là le puissent être. Quant à la haute palissade, on peut la rendre d'un meilleur service & la planter en l'espaçant tant plein que vuide, un cloud coudé avec une pointe relevée de trois pouces, occupant le milieu du vuide, & tenant dans le bois par une autre pointe à peu près de pareille grandeur, bien ébarbée & enfoncée à force dans le linteau, après avoir été percé d'un petit trou de virebrequin, & battu jusqu'à ce que tout le coude soit entré dans le bois. Pour en faciliter l'entrée, il faudra faire une petite encoche dans le bois, avec un fermail ou ciseau, la pointe dudit cloud s'alignant avec la palissade, dont le linteau doit être chevillé à un pied ou 15 pouces plus bas que le sommet de la palissade, qui sera aussi éguisée d'une pointe de 12 pouces de long, & plantée à six ou huit pouces près du pied du parapet; en sorte que de ladite palissade au sommet du parapet, il y ait un pied & demi de distance, mesurée horizontalement, l'épaisseur de la palissade non comprise, ce qui fera deux pieds d'éloignement du soldat qui tire au sommet du parapet. Supposant à présent que les sacs à terre un peu aplatis occupent un pied de large, le fusil, qui a trois pieds huit pouces de longueur de canon, passera de ces huit pouces au-delà des sacs-à-terre, ce qui est ce que l'on peut désirer de mieux en pareil cas.

A l'égard de la pose des sacs-à-terre, reprochée à la haute palissade comme un défaut, à cause de la difficulté; je ne sais pourquoi on a oublié de dire qu'il ne tient qu'aux assiégés de les poser dès le commencement de l'ouverture de la tranchée, longtems même avant que l'ennemi soit à portée d'incommoder ceux qui les posent. Pour ce qui est du derangement que le canon en peut faire, on peut, de tems en tems faire glisser

quelques soldats entre la palissade & le gazonnage, pour les réparer au moyen des petites barrières à passer un homme qu'on y peut faire, ce qui ira à si peu de chose que cela ne vaut pas la peine d'en faire une difficulté.

Et parce qu'on lui a encore reproché comme un défaut de ne pouvoir assez biaiser du mousquet, je pense l'avoir suffisamment réparé en ouvrant davantage l'entre-deux des palissades, & en aiguissant leurs pointes de plus loin. Il n'y a donc que les sorties à faire par-dessus le parapet, qui semblent donner quelques avantages à la palissade basse, mais comme ils ne peuvent être que médiocres & de très-peu de considération, & que d'ailleurs de telles sorties font pour l'ordinaire plus de mal aux assiégés qu'ils ne peuvent en tirer davantage; je ne vois pas qu'on doive en faire grand cas. A l'égard des éclats, puisque la haute palissade plantée à la vieille mode, c'est-à-dire en surmontant le parapet d'un pied & demi, en a fait si peu que la plus grande partie des palissades touchées du canon aux sièges de Philipsbourg, Ath & Namur, ont servi une seconde fois, & qu'on ne se plaint point de celles de Keyserwert, on aura encore moins sujet de se plaindre de celles d'Ath, que j'ai fait rabaisser de 9 pouces, & de celles que je propose en cette correction, qui doivent être réduites à la même élévation, desorte que moyennant cela il n'y a plus de reproche à lui faire, ni aucun lieu de douter que les avantages de la haute ne surpassent ceux de la basse. Mais je reviens toujours à dire que l'une & l'autre sont bonnes pour toutes les parties qui peuvent être défendues de pied ferme; voilà ce que j'avois à exposer sur les palissades, sur lesquelles il me semble que j'ai épuisé tout ce qu'on peut en dire de meilleur.

DIS-

DISSERTATION PARTICULIERE

sur la défense des chemins couverts; du 20 Octobre 1702.

LA défense des chemins couverts ne se peut faire de pied-ferme sans y employer le quart, le tiers, ou la moitié de la garnison; cette défense est toujours dangereuse & très-hafardée, & les défenseurs sont presque assurés d'être emportés avec grande perte; spécialement lorsque l'attaque se fait de vive force, & que les ennemis étant parvenus par leurs travaux à la disposition d'un beau debut, partent à propos avec de forts détachemens, & attaquent par un front capable d'envelopper celui des assiégés. Car bien que les premiers y perdent ordinairement plus que les derniers, (ce qui n'arrive pas toujours) la perte n'est pas à beaucoup près si sensible aux assiégeans qu'aux assiégés, parce que ceux-ci n'ont pas de quoi remplacer comme les autres; & la fermeté d'une garnison qui se voit affoiblie par de tels coups, souffre pour lors un dechet considerable de sa premiere vigueur, & se derange beaucoup par la perte d'un nombre d'officiers & de quantité de braves soldats. Cependant la prise du chemin couvert n'est que le prélude des attaques, où se donnent les premiers coups de main d'un siège; & quand l'ennemi a tant fait que de se rendre maître de ses grands angles, c'est alors que le feu de la place est en état d'agir avec plus de certitude, parce qu'il a pour lors des objets fixes plus près de lui, les flancs & la supériorité de la place sont plus à portée d'incommoder l'ennemi. On peut même ajouter que quand les angles saillans du chemin couvert sont perdus, il y a encore le détail des traverses & des places d'armes à disputer, plusieurs descentes de fossé à faire, le passage des mêmes fossés à traverser, la résistance des demi-lunes à discuter & à faire valoir, & enfin celle du corps de la place. Toutes défenses particulieres qui composent la générale & qui étant bien menagées

peuvent aller loin. Ce qui n'est pas arrivé à Keyserwert, place dont la résistance a été fort estimée, quoique défectueuse, en ce qu'elle s'est rendue après la perte de son chemin couvert, sans attendre l'attaque de la demi-lune, qui étoit revêtu. On a d'autant plus lieu d'en être surpris que ceux qui l'ont défendue n'ont manqué ni de courage ni d'intelligence; voici, ce me semble, les raisons qu'on peut alléguer de cette foible défense. La première est que la place de soi-même est fort petite & très-mauvaise; 2°. Que son fossé est peu profond, qu'il étoit presque à sec dans ce tems-là, & qu'il n'étoit point revêtu, non plus que les gorges des demi-lunes. 3°. Que la plupart des ouvrages étoient petits & nouvellement faits. 4°. Que les dernières sorties avoient fort affoibli la garnison. 5°. Que le grand nombre de pierres que les ennemis y avoient jetées, leur avoient estropié beaucoup de monde, & considérablement diminué le nombre des combattans. 6°. On peut ajouter à cela, la défense du chemin couvert de pied-ferme, qui leur mit 350 à 400 hommes hors de combat en deux heures de tems, ce que dix jours de siège de plus n'auroient peut-être pas fait, si le détail de la défense eût été plus menagé. Mais comment me dira-t-on, voulez-vous défendre le chemin couvert? C'est une question difficile à résoudre, vu la différence des places & celle de leur situation, qui toutes ont quelque chose de particulier, souvent défectueux; c'est cependant à quoi il faut avoir égard, aussi bien qu'à la disposition des attaques de l'ennemi, & à la conduite des gens à qui l'on a affaire. Toutes ces considérations sont nécessaires, & comme elles sont d'une diversité infinie, il faut être bien présomptueux pour oser entreprendre de décider sur de pareilles questions.

Je ne laisserai cependant pas de mettre ici ce que j'en pense, à telle fin que de raison. Je dis donc que de la manière dont le chemin couvert sera soutenu de la place & de la disposition de l'ennemi, dépend le parti qu'on peut prendre sur sa défense.

Par exemple, s'il s'agit d'un chemin couvert avanturé, éloigné du corps de la place, avec des grands dehors, mal soutenus par conséquent de leur feu & d'ailleurs mal flanqués, & la superficie de ses glacis non rasée ni commandée de pièces supérieures, si dis-je l'ennemi se trouvoit à portée & bien disposé, je tiens qu'on ne doit pas se contmettre à le soutenir de vive force, ni attendre l'ennemi jusqu'à la croisée de la pique, mais qu'il faut y laisser peu de gens, avec ordre de céder quand l'ennemi se présentera après les premières décharges, sauf à y revenir par une sortie quand il y aura bien essuyé du feu, s'il y fait un mauvais établissement.

Si le chemin couvert figure bien par rapport à la fortification, qu'il soit dominé, soutenu de près, & bien flanqué de pièces supérieures, & d'ailleurs traversé & palissadé double, & non enveloppé des attaques de l'ennemi, ce qui peut arriver quand la tranchée fait chemin par des espaces serrés, qui ne lui permettent pas de s'étendre à droite & à gauche, ou par quelque autre cause qui oblige l'ennemi à défilier pour venir à vous; on peut alors l'attendre de pied-ferme dans le chemin couvert, après s'être bien préparé & après avoir renforcé tous les postes qui peuvent être attaqués. Mais si les attaques embrassent le front attaqué, & que leur tête se termine par de grandes parallèles fort près de vous, d'où l'ennemi puisse sortir de front avec un grand corps; mon avis est de ne laisser que peu de monde dans le chemin couvert, avec ordre de n'y rien opiniâtrer, & de se retirer après les premières décharges, afin de faire jour au feu des bastions & des demi-lunes de la place, lequel n'étant point empêché ni contraint par les gens qui défendent le chemin couvert, doit bien faire un autre effet que celui de la contrescarpe, qui est pour l'ordinaire beaucoup, & même fort dérangé dans ce tems-là; sauf encore à revenir par quelques sorties si l'ennemi se place mal, & qu'on s'apperoive qu'il y ait perdu beaucoup de monde.

Si, au lieu d'attaquer de vive force, il continue de pousser ses sapes en avant; s'il approche & resserre tellement les angles du chemin couvert, qu'il parvienne jusqu'à les plonger & les enfler par ses travaux, (chose à quoi ils n'ont encore pû parvenir) pour lors il faudra céder les angles les plus avancés qui se trouveront dans le cas, se retirer dans les traverses les plus prochaines, & y tenir bon avec de petits détachemens de 30 à 40 hommes, jusqu'à ce que l'ennemi en chasse les assiégés par une seconde action ou par des mines, ou par la continuation de ses sapes, en quoi les assiégés doivent naturellement être plus avantagés que lui. Il est aussi à remarquer qu'il ne doit effectivement déplacer que les détachemens des premières traverses, & non ébranler ceux des secondes, qui ne doivent point céder que l'ennemi, par d'autres actions, ne les en chasse, non plus que les places d'armes, qui pour n'être point si enfilées ni si facilement plongées, sont plus en état de soutenir de pied-firme que les autres.

A cette défense on peut employer les mêmes fougasses & les sorties, pour regagner quelques angles mal occupés, ou quelques traverses, ou pour obliger l'ennemi à se montrer & à se découvrir. Toutes ces actions peuvent s'exécuter de jour ou de nuit, selon que l'ennemi le donne beau & que l'on y entrevoit ses avantages, & cela s'appelle disputer le chemin couvert pied-à-pied, qui est la meilleure défense de toutes, & qui expose le moins la garnison. Au surplus, je ne suis pas d'avis d'entreprendre de le soutenir de pied-firme contre un grand corps qui peut l'envelopper, parce que cela paroît moralement impossible entre le feu de la place & celui de l'ennemi, qui tous deux tuent presque également ceux qui se défendent, notamment la nuit.

Si vous faite taire le feu de la place, l'ennemi prenant le dessus du vôtre, en le méprisant, vous emportera infailliblement, ou vous jettera dans un désordre qui peut être suivi d'a-

ne grande perte, au lieu que cédant peu à peu & se retirant après les premières décharges, si le feu de la place est bien conduit, il est certain que l'ennemi y souffrira beaucoup, ce qui pourroit s'augmenter à tel point que les assiégés trouveroient jour à faire quelques grandes sorties qui chasseroient l'ennemi des postes qu'il auroit pris, & regagneroient ce que la place auroit perdu en tout ou en partie.

Voilà quelle est ma pensée à cet égard, je la soumets de bon cœur à qui voudra se donner la peine de l'examiner.

F R A G M E N T

D'UNE LETTRE

DE M. DE VAUBAN,

Sur la défense des avant-chemins couverts.

IL ne faut pas que vous comptiez défendre votre avant-chemin couvert de pied-ferme, c'est une défense à ménager & à abandonner pied à pied, à mesure que l'ennemi vous serrera de près; d'ailleurs, je ne suis pas d'avis que vous laissiez-là un corps de troupes considérable, il y seroit sûrement taillé en pièces, principalement si l'ennemi y employoit un corps de troupes qui puisse tomber dessus par un grand front; il faut donc faire valoir cet avant-chemin couvert jusqu'au dégainé, & quand vous serez à portée du logement, vous retirerez tout doucement, laissant quelqu'un pour faire tête à l'ennemi, & cependant bien soutenir par les lunettes, que vous abandonnerez encore en tems & lieu, & le plus tard que vous pourrez, quand elles auront de bons fossés. Au surplus, vous ferez bien de demander qu'on décharge votre glacis des pierrailles qui sont dessus.

TRAITE DE LA AUTRE FRAGMENT

*D'une lettre de M. le Maréchal de Vauban, à M. le Pelletier,
du 16 Mars 1705, sur la défense des avant-chemins couverts.*

IL me paroît que *Despaigne* songe à défendre son avant-chemin couvert de pied-ferme, ce qu'il ne faut pas; mais le soutenir jusqu'à ce que l'ennemi soit bien à portée de pouvoir l'insulter, & pour lors laisser fort peu de monde dans les parties opposées, n'abandonner cependant que celles-là, & se retirer dans les autres à droite & à gauche; bien garnir les lunettes qui, doivent faire beau feu pendant ce tems-là. Je m'explique: si l'ennemi attaque par un grand front, capable d'envelopper une grande partie de l'avant-chemin couvert, il faut tenir peu de monde dans les parties exposées & beaucoup dans celles qui ne le sont pas, donner jour au feu de la place & des lunettes, & revenir par la droite & la gauche, quand l'ennemi aura été bien étourdi. Si l'ennemi n'attaquoit que par un front fort étroit, ce que je ne crois pas qu'il fasse, on pourra hasarder de le soutenir de vive force, autrement non; à s'y prendre d'autre façon, on perdrait bien du monde & cela ne ferait qu'intimider la garnison. C'est pourquoi il faut avoir les yeux bien ouverts, & du surplus toujours revenir, dès qu'il y aura la moindre apparence de pouvoir reprendre quelque pièce. Les avant chemins couverts sont excellens pour approcher son feu de l'ennemi, & retarder sa marche, donner la main aux secours, & favoriser les sorties; mais ils sont trop hasardés, pour pouvoir être soutenus de pied-ferme.

F R A G M E N T.

D'UN MÉMOIRE DE DÉFENSE

POUR LILLE EN FLANDRE,

PAR MONSIEUR

LE MARÉCHAL DE VAUBAN,

*Le 6 Août 1706, le second jour de la tranchée ouverte
devant Menin.*

APRES tous les préparatifs du dedans & du dehors exécutés, si l'ennemi se présente devant cette place, qu'il se mette en état de l'assiéger, qu'il l'assiége effectivement, & qu'il se déclare enfin par ses attaques. La première chose à faire, sera de régler la disposition des troupes sur le pied d'en avoir le tiers en garde, le tiers au bivouac, & l'autre en repos, pour ne les pas fatiguer & ne les pas mettre sur les dents.

La seconde, de ménager la distribution des poudres, en faisant faire quantité de petites charges de fer blanc, étalonnées sur le pied de 32 coups à la livre, compris l'amorce. On distribuera ces mesures dans la poche des soldats, avec leur poudre, sans les toucher de la main, & les obligeant à charger avec; moyennant quoi on épargnera bien de la poudre qui se perd, & beaucoup d'armes qui crévent pour être indiscrètement chargées par poignées & sans mesure.

La troisième, de ne pas toucher les poudres de la main, mais de les puiser dans les barriques avec des mesures de fer blanc, d'un quarteron, de demi-livre, ou d'une livre, faites exprès, & de la verser dans la poche des soldats sans qu'ils la touchent.

La quatrième, de ne se pas laisser dérober la première nuit de l'ouverture de la tranchée, comme nous avons presque toujours fait à toutes les places que nous avons attaquées, mais de tenir quantité de petits postes au-dehors, comme autant de

petits partis , pour nous avertir de ce que l'ennemi fera.

La cinquième, de faire peu tirer du moulquet les première & seconde nuits, parce que l'ennemi est trop loin pour les pouvoir beaucoup incommoder; mais bien du petit canon de 8 & 4 livres de balle.

La sixième, de ne point hasarder de sortie de loin, pour ne pas perdre nos avantages ni donner dans ceux de l'ennemi; remarquant que nos avantages consistent à nous tenir sous la protection du feu de la place, qui soutient les siens avantageusement quand ils en sont près, mais non pas quand ils en sont trop éloignés; d'autant plus que ces sorties éloignées sont souvent coupées, & presque toujours repoussées fort rudement.

La septième, de ne point tirer de bombes qu'aux batteries & dans les logemens prochains.

La huitième, de ne point soutenir les chemins couverts de pied-ferme, quand ils sont embrassés & ferrés de près par les attaques, parce que ceux qui les soutiennent souffrent beaucoup par le grand nombre des ennemis, par la supériorité avec laquelle ils leur tombent sur les bras, & par le feu de la place même & des demi-lunes, qui ne peut agir pendant l'action sans faire beaucoup de mal aux leurs par les coups échappés, & que pour surcroît de malheur, ils sont toujours emportés. C'est pourquoi il vaut mieux abandonner le chemin couvert peu-à-peu sans que l'ennemi s'en aperçoive, & se mettre en état d'achever d'en sortir en bon ordre, quand les premiers des ennemis y arriveront, plutôt que d'opiniâtrer une défense de pied-ferme, quand on prévoit d'y devoir être infailliblement battu & emporté. On se retirera en ce cas derrière les places d'armes de la droite & de la gauche les plus voisines des attaques, pendant que le feu de la place & des dehors étant bien préparé, agira puissamment & fera sans doute un grand effet. Après quoi on peut revenir par la droite & la gauche par de bons

bons détachemens & attaquer l'ennemi, pour lors affoibli & encore mal établi dans les nouveaux logemens.

La neuvième, suppose que l'ennemi s'y prenne autrement que par une insulte, le chemin couvert se pourra défendre de pied-ferme, de traverser en traverser, sans jamais lui rien céder qu'on n'y soit forcé.

La dixième, de se faire une loi de ne rien quitter de tout ce qui nous peut servir, qu'on n'y soit contraint par des actions particulieres qui obligent l'ennemi à se découvrir, & toujours y revenir quand il y aura lieu d'espérer qu'on y pourra réussir.

La onzième, de ménager son monde en ne l'exposant point sans nécessité, ne souffrant point que sous prétexte de voir volontairement les actions, des gens qui n'y ont que faire y aillent, quand ce n'est pas leur tour à marcher, parce que cela fait perdre de bons hommes mal-à-propos, qui pourroient être ailleurs très-utiles.

La douzième, de tirer fort peu de gros canon, mais bien du petit de 12, 8 & 4 livres de balle, observant de diminuer la charge à mesure que l'ennemi s'avancera.

Et la treizième, de ne tirer de pierres ni des bombes que de fort près, afin de moins avanturer les coups, & de ne pas, comme l'on dit, tirer la poudre aux moineaux. Il y auroit une infinité de choses à faire & à dire sur la suite des attaques qui ne seroient pas inutiles; mais en voilà assez pour un homme qui ne faisant que passer, n'a pas le loisir de s'en expliquer davantage. Il y auroit cependant une chose à ajouter à ce mémoire, qui seroit un état présent des munitions de guerre & de bouche de cette place, apostillé de celles dont elle auroit besoin d'être augmentée; mais cela ne se peut faire qu'avec un peu de loisir, & en supputant la durée de la défense, le nombre d'hommes qu'il y faudroit employer, & par conséquent, les consommations journalieres qui s'y peuvent faire; ce qui est un ouvrage de calcul & de méditation, auquel je pourrai

m'appliquer quand je serai un peu moins pressé d'autres affaires.

R E M A R Q U E.

On n'a rapporté ici qu'un fragment de ce projet de M. de *Vauban* pour la défense de Lille en Flandre, le reste de ce mémoire n'étant point parvenu à notre connoissance; mais il y a lieu de croire que les instructions particulieres que ce grand Ingenieur y donnoit n'ont pas été instructueuses, si l'on en juge par la belle & vigoureuse résistance que fit quelque tems après M. le Maréchal de *Boufflers* contre les attaques vives & redoublées du Prince Eugene, qui assiégea cette place en Août 1708, à la tête de l'armée des Confédérés, lesquels y perdirent plus de douze mille hommes. En effet, M. de *Boufflers* après avoir défendu la ville pendant plus de deux mois de tranchée ouverte, ne la rendit qu'à la dernière extrémité, & se retira ensuite dans la citadelle avec le reste de sa garnison, où il soutint un nouveau siège qui dura encore près de quarante jours.

R É F L E X I O N S

DE MONSIEUR

D E V A U B A N

Sur la prise de Menin, dont la tranchée fut ouverte par les Alliés, le 5 Août 1706.

IL seroit à souhaiter que les Gouvernemens des places ne fussent donnés qu'à des Officiers dont la capacité dans la fortification & dans le service de l'infanterie seroit entièrement connue. Elles se défendroient tout autrement qu'elles ne le font aujourd'hui, où les meilleures & celles qui sont fortifiées avec le plus de soin, ne sont guère plus de défense que les médiocres.

Quand Menin, l'une des bonnes places du Royaume s'est rendue, je me suis laissé dire, qu'il y avoit encore deux demi-lunes à prendre, (*) les descentes du fossé à faire, & un flanc de la place qui n'ayant pour opposé que l'inondation, ne pouvoit être battu. Ce flanc défendoit le bastion le plus endommagé du front de l'attaque: celui de la droite ne l'étoit que très-peu. Plus de réflexions & de connoissances de la fortification auroient pu faire valoir ces deux demi-lunes, toutes deux fort bonnes & très bien revêtues, & ne nous auroient pas exposés à la honte d'avoir perdu une très-bonne place en si peu de tems. Il y en a peu dans l'enceinte de laquelle, ou aux environs, on ne puisse trouver des propriétés avantageuses, outre & pardessus l'usage commun de leur fortification, pour peu qu'on s'en donne la peine & qu'on ait le soin de les employer à propos, mais il faut les étudier de longue main, & ne pas attendre que les besoins nous pressent. C'est pourquoi il faudroit exiger des Gouverneurs, pour empêcher à l'avenir des exemples de cette nature, qu'ils dressassent un projet de défense, (†) après qu'ils auroient fait un an ou deux de séjour dans leur place; ce projet serviroit à faire connoître leur capacité dans la défense. La nécessité de les dresser & d'en rendre compte eux-mêmes, les mettroit au moins dans l'obligation de donner quelque application à leur métier, & d'étudier la fortification. Si après plusieurs projets de défense, on ne leur appercevoit aucune capacité, aucune connoissance de la bonté de leur place & de la défense que peut faire chaque ouvrage en particulier, il faudroit les priver de leur emploi. On sait assez le bien qui résulteroit d'une pareille conduite, sans qu'il soit nécessaire de l'expliquer.

(*) Voyez le plan des attaques de cette Ville, en 1706, sur la planche VIII.

(†) Voyez ce qu'on a dit ci-devant au sujet de ces projets de défense, dans la seconde Partie de cet Ouvrage, page 66.

EXPLICATION des lettres de renvoi marquées sur le plan des
attaques de Menin, Planche VIII.

- A. La riviere de Lis qui passe dans la partie basse de la Ville.
- B. La grande écluse.
- C. La petite écluse.
- D. La porte d'Ypres.
- E. La porte de Bruges.
- a. Approches ou tranchées.
- b. Batteries de canons à la droite des attaques.
- c. Batteries de canons à la gauche des attaques.
- d. Batteries du centre des attaques.
- e. Batteries de mortiers & d'obus.
- f. Breches faites aux faces des deux bastions des Capucins & d'Ypres.
- g. Breches faites aux deux demi-lunes de la porte d'Ypres & de la grande écluse.
- k. Logemens sur le glacis du chemin couvert.
- m. Batteries établies sur le logement du chemin couvert.

R E M A R Q U E.

Malgré le mécontentement que M. de Vauban témoigne ici au sujet de la prise de Menin par les Alliés, en 1706, si l'on s'en rapporte au plan qu'il en donne sur cette planche VIII, & à la relation de ce siège qu'on trouve dans l'*Histoire Militaire de Louis XIV*, par M. de Quincy; on sera pleinement convaincu que cette place a fait toute la résistance qu'on pouvoit en attendre, puisqu'elle ne s'est rendue qu'à la dernière extrémité, après 39 jours d'investiture & 18 de tranchée ouverte. On y verra que les ennemis avoient une artillerie formidable de 70 pièces de canons, & 42 tant mortiers qu'obus, qui ne discontinuoient pas de tirer avec une fureur étonnante, enforte que dès les premiers jours du siège, toutes les brasseries & les blancheries, ainsi

que plus de la moitié de la ville furent consumées & réduites en cendres. On y verra encore que le cinquième jour de tranchée ouverte, ils avoient déjà fait au bastion des Capucins une breche considérable de 30 toises de large ; ce qui mettoit la ville en danger d'être prise d'assaut par cet endroit, (étant impossible d'y faire aucun retranchement) aussitôt que la demi-lune qui couvroit la grande écluse auroit été prise. Il y avoit une pareille breche au bastion d'Ypres. Les ennemis d'ailleurs ne cessoient de tirer des bombes, & il en partoît 30 ou 40 à la fois dans les ouvrages attaqués, qui tuoient ou estropioient tous ceux qui se présentoient sur les défenses : une de ces bombes rompit la grande écluse, & causa une inondation générale dans toute la partie basse de la ville. Enfin les assiégés ne se déterminèrent à capituler que par ordre exprès de M. de Vendôme, (qui commandoit l'armée de Flandres,) après la prise de leur chemin couvert qu'ils défendirent vigoureusement, & après que les ennemis y eurent établi plus de 50 pièces de canon en batterie. La garnison sortit par la breche le 25 Août, avec tous les honneurs de la guerre, & avec perte de 49 officiers tués, & de 1455 soldats & dragons, tant tués que blessés. Les Alliés y eurent 53 officiers & 932 soldats tués, & 38 officiers & 2243 soldats blessés.

LETTRE CIRCULAIRE (*)

Ecritte par le Roi Louis XIV, aux Gouverneurs & aux Commandans de ses places, le 6 Avril 1705.

MONSIEUR,

Quelque satisfaction que j'aie de la belle & vigoureuse dé-

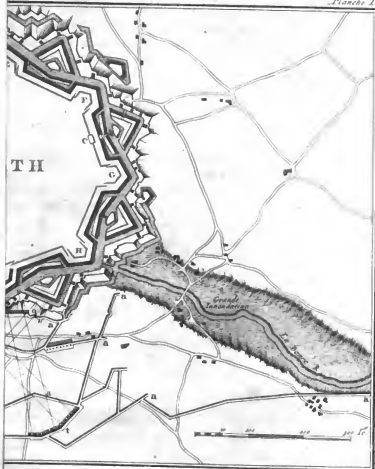
(*) Il paroît par tout ce qu'on a vu en différens endroits de cet ouvrage, & sur tout par quelques articles qui se trouvent vers la fin de la seconde partie, que M. de Fausen étoit très mécontent de la manière dont les gouverneurs & les commandans des places défendoient celles de son tems qui étoient assiégées. Comme il s'étoit appliqué à profiter de tous les avantages du terrain & de la situation des places, dans les fortifications qu'il y avoit fait construire,

182. TRAITE' DE LA DEFENSE DES PLACES.

fenſe qui a été faite dans celles de mes places fortes qui ont été aſſiégées depuis cette guerre, & bien que ceux qui y commandoient ſe ſoient diſtingués, en ſoutenant plus de deux mois leurs dehors, ce que n'ont point fait les Commandans des places ennemies, lorsqu'elles ont été aſſiégées par mes armes; cependant comme j'eſtime que les corps des places peuvent être défendus auſſi long-tems que les dehors, & que c'eſt ſur ce principe que dès le règne du feu Roi, mon très honoré Seigneur & pere, il a été enjoint à tous Gouverneurs de places de guerre, par une clauſe expreſſe, qui s'eſt toujours depuis inférée dans leurs provisions, *de ne point ſe rendre à moins qu'il n'y ait breche conſidérable au corps de la place, & qu'après y avoir ſoutenu pluſieurs aſſauts*; j'ai jugé à propos de renouveler les mêmes ordres à tous les Commandans de mes places. C'eſt pourquoi je vous écris cette Lettre pour vous dire qu'en cas que la place où vous commandez vienne à être aſſiégée par les ennemis, mon intention eſt que vous ne la rendiez point, à moins qu'il n'y ait breche conſidérable au corps d'icelle, & qu'après y avoir ſoutenu, du moins un aſſaut; & ne doutant point que vous ne vous conformiez avec tout le zèle que vous avez fait paroître en toutes occaſions pour mon ſervice, à ce que je vous preſcriſ par la préſente, je ne vous la ferai plus expreſſe ni plus longue, que pour prier Dieu qu'il vous ait, Monſieur, en ſa ſainte garde. Ecrit à Verſailles, le ſixième jour d'Avril mil ſept cent cinq.

Signé, LOUIS.

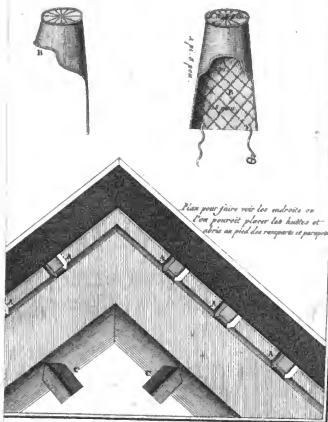
ſi voyoit avec douleur que les gouverneurs, ſoit par ignorance ou par inappétence, ne proſitoient pas de ces avantages qu'il leur avoit procuré pour faire une belle déſenſe. Il ne pouvoit en attribuer la cauſe qu'au peu de connoiſſance que la plus part avoient de la ſcience de la fortification en général, ainſi que du fort & du foible de leur place en particulier. Ceſt vrailemblablement ſur ſes repréſentations que le Roi Louis XIV ſe détermina à écrire en 1705 une lettre circulaire aux gouverneurs & aux commandans de ſes places, pour leur recommander de ne point ſe rendre qu'il n'y ait une breche conſidérable au corps de leur place, & qu'après y avoir ſoutenu au moins un aſſaut. Cette lettre ſe trouve imprimée dans la compilation des ordonnances des Rois de France concernant les gens de guerre, par M. Briquet; mais comme elle a un rapport ſingulier avec la déſenſe des places, qui fait l'objet de ce traité, on a cru devoir l'ajouter encore ici pour terminer l'ouvrage: on ne peut trop multiplier cette lettre pour le bien du ſervice.

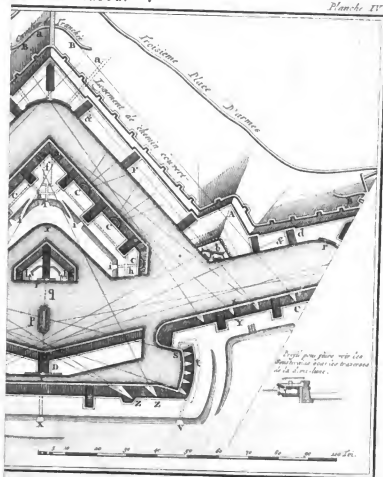


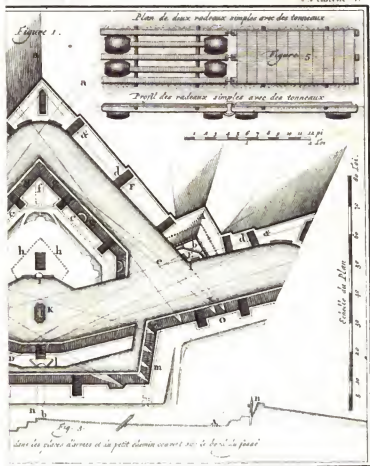
ense des Places.

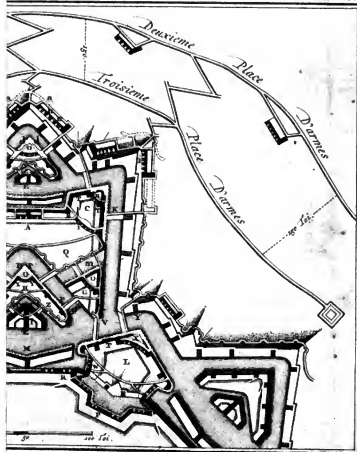
Planche II









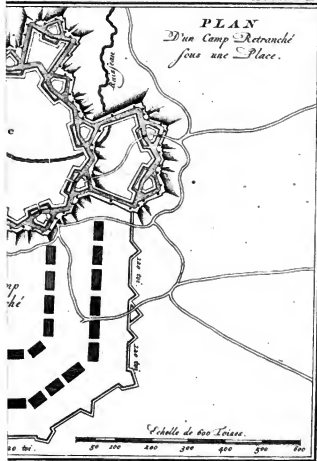




PLAN
Attaques du Siège de Menin
par les Alliés en Août 1706.

MENIN.





T A B L E

D E S

M A T T I E R E S

Contenues dans le Tome Second.

A.

Affuts de canons; utilité des affuts marins pour le service de l'artillerie, dans une place assiégée. Table V. *Note.*

Angles rentrans du chemin couvert, leur défense doit être plus vigoureuse que celle des angles saillans, 131, 132. Protection qu'ils reçoivent du feu des bastions & des demi-lunes du corps de la place, 132. Usage que l'on peut faire des mines pour le même objet, 132. Attaque de vive force des places d'armes de ces angles rentrans, *ibid.* Défense qu'on peut opposer à cette attaque, *ibid.*

Arbres plantés sur le rempart, leur utilité en tems de siège, 87, 88. Il est nécessaire de les renouveler quand ils sont trop vieux, 88. **Armes d'observation dans les environs d'une place**, c'est le plus sûr moyen d'en empêcher le siège, 89 & 83. Il est nécessaire d'en avoir une à la disposition pour tenir la campagne, lorsqu'on veut faire le siège d'une place, 85, 86.

Armes, origine des défauts de celles que l'on donne aux troupes, 56, 57. Accidens qui en proviennent, *ibid.* Remèdes qu'on peut apporter à ces défauts, 58. *Et suiv.* Il vaut mieux les braver que de les voir claires, 60. Attention pour que le soldat les charge toujours également & de mesure, *ibid.* Inconvénient de l'habitude de charger les fusils sans bourrer les balles ni la poudre, *ibid.* *Et suiv.*

Artillerie en tems de siège, il faut en opposer aux batteries des ennemis la plus grande quantité qu'il est possible, 105. **Avantage** qu'on en retire lorsqu'elle est bien servie, *ibid.* Dans une place un peu considérable, il est nécessaire, en tems de siège, d'avoir un commandant en chef de l'artillerie, accompagné de plusieurs officiers du même corps qui lui seront subordonnés, 45. *Note.* Autres officiers d'artillerie nécessaires dans une place assiégée, 47.

Avis au corps de la place, préparatifs de l'assiégeant avant que de s'y déterminer, 255. Conséquence de cette dernière opération pour l'assiégé, *ibid.* Précautions que le gouverneur doit prendre dans une pareille circonstance, 155, 156.

Assiégeant, conduite qu'il doit tenir depuis les premiers jours de l'ouverture de la tranchée jusqu'à l'attaque du chemin couvert, 175, *Et suiv.*

Ath, fours que l'on y établit, après la prise de cette place, pour y cuire le pain de l'armée, 77. Petit camp retranché que M. de Vauban fit faire sous le canon de cette place, pour y retirer les caissons des vivres, 77, 78.

Attaque de la mine aux bastions du corps de la place, manière de s'y opposer dans les fossés secs, 53, 53.

Attaque des ouvrages détachés du corps de la place, comment il faut s'y opposer, soit que les ennemis y emploient la force ou la surprise, 121, 122. Manière de se garantir de l'attaque imprévue de quelque ouvrage avancé, 104. Ce qu'on doit faire lorsque l'ennemi s'en est emparé par surprise, 104, 105.

Attaque du chemin couvert par une faulx générale; manière de s'y opposer, 126, *Et suiv.* Autre attaque du chemin couvert par le moyen des cavaliers de tranchée, 129, *Et suiv.* sa défense, *ibid.* attaque du chemin couvert par les mines, 130, *Et suiv.* Comment on doit les prévenir par d'autres mines, *ibid.* Autre manière d'attaquer le chemin couvert, composée des trois précédentes, 133, *Et suiv.* Défense qu'on peut lui opposer, *ibid.*

Attaque de la demi-lune du corps de la place, 146, 147. Batteries dressées par les assiégeans sur la courtine & dans les gorges de l'ouvrage à corne, contre cette demi-lune, 145. Descente & passage de son fossé, 147. Prise de la demi-lune & établissement de l'assiégeant dans cet ouvrage, 148. Attaque de prise de son réduit, 148, 149.

Attaque de l'assiégeant, manœuvres du gouverneur d'une place lorsqu'il est assuré de le rendre où l'on doit les faire, 104, *Et suiv.* Il est à propos de n'en faire qu'une seule, quand l'armée qui fait le siège est faible, 115, 116. Commodité d'une seule attaque, *ibid.* Lorsqu'on en fait deux, il faut qu'elles soient bien ensemble, *ibid.* En quelle occasion l'on fait une troisième attaque séparée des deux autres, 116. Inutilité de cette troisième attaque, *ibid.* Supériorité des

attaques dirigées suivant la méthode de M. de Pombas, sur toutes celles des Ingénieurs qui l'ont précédé, 163.

Avant-chemin couvert, en quelle occasion l'on est obligé d'en faire, 18. Il doit être soumis au feu du chemin couvert qui le défend, 184. Ses usages & ses propriétés, 18 & 174. Lunettes que l'on pratique au-devant de cet ouvrage pour en faciliter la défense, 184. Les avant-chemins couverts sont nécessaires au-devant des avant-fossés, pour en corriger les défauts, 135. Ils doivent être défendus par les places d'armes du chemin couvert, 135 & 136. Utilité des lunettes pour protéger l'avant-chemin couvert & empêcher le passage de l'avant-fossé, 184. Comment on doit défendre l'avant-chemin couvert, 173. Il ne faut pas le défendre de pied-ferme, 184. Usage des lunettes pour la défense, 173. *Et suiv.* Dans quelle occasion l'on peut boldard d'y soutenir une attaque de vive force, 174.

Avant-fossé, les inconvénients, 18. On y remédie par un avant-chemin couvert, 18, 135.

B.

BALLES ordonnées tirées avec le mortier, leur usage pour découvrir l'ennemi pendant la nuit lorsqu'on fait une sortie, 106.

Bastions, les plus grands sont les meilleurs quand ils sont bien revêtus, 10. C'est toujours par les bastions que l'ennemi attaque une place, 184. Leurs flancs protègent les autres parties de l'enceinte d'une place, 184. Leurs faces sont la partie la plus faible, 184. Jusqu'à présent on n'a rien trouvé de mieux que les bastions pour la défense des places, 184. Désavantages des bastions dont l'intérieur est occupé par un cavalier, 184. Nécessité de pratiquer d'avance & à loisir de bons retranchemens dans les bastions, 11. Défense des bastions du corps de la place, lorsque leur fossé est plein d'eau, 153. Leur décliné lorsque le fossé est sec, 184. *Et suiv.* Manière de s'opposer à son passage & à l'attachement du mineur, 153. Petit bastion construit dans le grand, excellence de ce retranchement, 156. Avantages de la défense pour chasser les assiégés établis sur le haut de la breche, & pour détruire les logemens qu'ils y ont construits, 157.

Batardeaux pour retenir les eaux dans les fossés d'une place, quel est leur emplacement le plus convenable, 14.

Batteries capables de contenir 40 hommes armés, pour servir de communication des dehors au corps de la place, lorsque les fossés sont pleins d'eau, 138. Dimensions de ces

batteries: manière de les manœuvrer pour les faire aller & venir dans ces fossés, 184.

Batteries de canon, l'assiégé doit commencer à en établir dès le second jour de la tranchée ouverte, 115. Ce qu'il faut faire lorsque leur canon commence à tirer, 184. Observations sur le peu d'effet de ces premières batteries de l'ennemi, 184. Usage que l'on doit faire des mines pour faire sauter les batteries de l'assiégé établies dans la demi-lune pour battre son réduit, 145. Autre expédient pour ruiner ces batteries par le moyen des embrasures percées de biais dans la courtine du corps de la place, 184. Manière de détruire, par le moyen des mines, les épaulements qui couvrent les batteries établies par l'assiégé contre le flanc des bastions attaqués, 153. *Et suiv.* Comment on peut ensuite en démonter les pièces avec le canon de la demi-lune, 184. Manière de remédier à l'effet des batteries en brèche établies sur le chemin couvert contre le corps de la place, 154. Retranchemens des assiégés dans la terre-plein derrière la breche, 155.

Batteries de la place, leur emplacement doit être déterminé par le gouverneur, d'après l'avis de l'Ingénieur en chef & du Commandant de l'artillerie, 97. On ne doit point les opposer en face à celles de l'assiégé, mais tâcher de les prendre de biais, 107. Usage que l'on fait des batteries établies dans les bastions du corps de la place pour la défense de la demi-lune, 146. *Et suiv.* Autres batteries biaisées percées dans les bastions du front attaqué, pour détruire les cavaliers de tranchée élevés par les assiégés sur la crête du glacis, aux angles faillans du chemin couvert, 130.

Berge du rempart, moyen de la rendre de bonne défense, 5.

Bivouac, usage que l'on fait de l'infanterie & de la cavalerie dans cette position, pour contribuer à la défense d'une place assiégée, 37. Le bivouac des troupes de la garnison doit être placé en dehors du corps de la place, vis-à-vis l'attaque, 107.

Bombardiers, il en faut dix par bastion pour la défense d'une place assiégée, 47.

Bombes, usage qu'on doit en faire dans une place assiégée, 74. Quantité extraordinaire que l'on en tire à présent dans les sièges, 71, 72.

Bonnets d'osier faits en forme de hottes, leur utilité dans les sièges pour garantir la garnison contre les pierres & les grenades jetées avec le mortier, 116, 117.

Boulangeries, il est nécessaire d'en bâtir dans des souterrains pour servir en tems de siège, 93.

Bour.

Bourgeoisie, usage que l'on doit en faire dans une ville assiégée, 36.

Breche, maniere de la défendre, 140. *Et suiv.* Comment on peut en rendre la montée impraticable, 143. *Et suiv.* Breche au corps de la place, retranchement construit derrière, sur le terre-plein, 80, 81, & 154. Réparation de cette breche, 154. Reilources qu'offrent les contre-mines pour s'opposer aux progrès des assiégeans, 155. *Et suiv.* Préparatifs du gouverneur pour faire une belle défense, 155 & 156. Etablissement des assiégeans sur le haut de la breche, 156. Nouvelles difficultés de la part des assiégés, *ibid.* Retranchement dans le bastion qui oblige l'ennemi à former une nouvelle attaque, 156. Facilité de la défense de ce retranchement, lorsqu'il est fait avec intelligence, 156 & 157.

C.

CARANES en appentis construites sur le rempart à la long du parapet, pour garantir les assiégés des pierres & des grenades jetées par l'assiégeant avec le mortier, 73, 116, 117.

Cabrier des fusils, nécessité de les rendre tous égaux, 55. Inconvéniens qui résultent de leur inégalité, 55, 56. Celui de 18 balles à la livre parolt le plus convenable, 56.

Camp d'une armée assiégeante, ruie dont le gouverneur de la place doit se servir pour engager l'ennemi à l'établir trop près ou trop loin, 100, 101.

Camp retranché sous une place, son utilité pour la défense de cette place, 77, 82. Ses avantages en cas de siège, 77. En quoi doivent consister ces camps, *ibid.* Utilité du camp retranché que M. de l'ouhan fit faire sous Ath après qu'il eut pris cette ville, en 1697, pour y relier les caissons qui veniroient le pain à nos armées, *ibid.* *Et suiv.* Un camp retranché doit être fourni & approvisionné de toutes les munitions qui lui sont nécessaires en cas de siège, 86. Il doit être fait à loisir & avec circonspection, *ibid.* Capacité que doit avoir un camp retranché, 82.

° Sa disposition : dimensions des lignes qui le forment, *ibid.* Sa construction, *ibid.* Qualités qu'ils doivent avoir pour être excellents & capables d'une bonne défense, *ibid.* *Et suiv.* Garde que l'on doit y mettre, 83. Avantages de ces camps retranchés pour détourner l'ennemi d'entreprendre le siège d'une place, *ibid.* Retranchement qu'on peut y construire les uns au-devant des autres, lorsque l'ennemi entreprend d'en faire le siège dans les règles, 83, 84. Retraite que les assiégés peuvent faire dans les de-

bors de la place, quand ils se trouvent trop pressés par l'assiégeant, 84, 85.

Campagne des environs d'une place, précautions à prendre à son égard lorsqu'on est menacé d'un siège, 23.

Camens, quantité qu'il en faut dans une place de guerre, & leur repartition dans les pièces du front attaqué, Table IV. *Nes.* On ne doit tirer sur l'assiégeant que les plus petites pièces, jusqu'à ce qu'il ait entièrement établi son camp, 100. Pour quelle raison, *ibid.* *Et suiv.* Usage que l'on doit faire du canon dans un siège, 105. On doit en placer la plus grande quantité dans les ouvrages du front attaqué, *ibid.*

Canniers, dans une ville assiégée il en faut ordinairement vingt par bastion, 47.

Captaines de bourgeois, ils doivent être choisis par le gouverneur, 97. Leur emploi en tems de siège, *ibid.*

Captivité, un gouverneur doit être réduit à la dernière extrémité avant que de se déterminer à la proposer ou à l'accepter, 159.

Caponnières, nécessité d'en pratiquer dans les fossés secs, 140. Attention qu'on doit avoir pour bien les couvrir contre les accidens du feu des assiégeans, 142.

Cavalerie, repartition qu'on doit en faire pour la défense d'une place assiégée, 36, 37.

Cavaliere, nécessité d'en construire dans des certaines places de guerre, 12. Il ne faut point les placer dans les bastions, *ibid.* Ils nuisent alors à leur défense, en ce qu'ils empêchent d'y faire des retranchemens, 10.

Cavaliere de tranchée, usage qu'en font les assiégeans pour plonger dans le chemin couvert & l'entiler, 120. Batteries biales percées dans le parapet des bastions de la place, pour renverser ces cavaliers & les détruire, *ibid.* Rétablissement de ces cavaliers de tranchée, *ibid.* Dernière ressource des assiégés pour faire fuir ces cavaliers par le moyen des mines, *ibid.* Nouveaux cavaliers reconstruits par les assiégeans, sur les débris des derniers, après l'effet des mines, *ibid.* Nouvelle défense qu'on peut leur opposer, *ibid.*

Caver, dans une place de guerre, on doit engager les particuliers à en faire de bonnes & de bien voûtées, lorsqu'ils sont bâtis, 93. Utilité de ces caves pour y habiter & y mettre beaucoup d'effets en sûreté en tems de siège, *ibid.*

CESAR, rampe de branchue dont il fit usage pour la défense de ses lignes au camp devaut Metz, 104.

Charges de bois, ou de fer blanc, nécessité d'en distribuer aux soldats en tems de siège une quantité suffisante, pour qu'ils puissent

sent charger leurs fusils plus également qu'ils ne font, 31, 55, 60.

Chemin couvert, il enveloppe toutes les pièces d'une ville fortifiée, 17. Ses dimensions & sa construction, 17. Sa nécessité, 18. Son usage, *ibid.* Erreur de bien des gens sur la manière dont on doit le défendre, 18. Tant qu'il n'est pas pris, tout le fort des attaques tombe sur lui, 125. Préparatifs pour sa défense, 124, 125. Manière d'y planter la palissade, 162. Arrangement des sacs à terre entre le parapet du chemin couvert & la palissade, *ibid.* Comment on peut remédier au dérangement des sacs à terre par le canon des assiégés, *ibid.* Exposition des trois différentes manières d'attaquer le chemin couvert. 1. De vive force: 2. En y élevant des petits cavaliers de tranchée: 3. En le prenant pied à pied par le moyen des mines, 20. Défense qu'on doit opposer à l'attaque de vive force & par une insulte générale, 126, & *suiv.* Il ne faut pas la soutenir de pied-ferme, mais céder & en affaiblir les gardes peu à peu, 125, 126, 127, 128, 162, 169. & *suiv.* Raisons qui doivent déterminer à prendre ce parti, *ibid.* Sa prise est de peu de conséquence en comparaison des autres ouvrages qui restent à attaquer, 169. Manière de se retirer du chemin couvert en se défendant de traverser en travers, 127, 128. Retraite des assiégés derrière les pièces d'armes & les tenailles & dans les demi-lunes du front de l'attaque, 127. Attaque & prise du chemin couvert par les assiégés, 128. Manœuvre de l'artillerie & des batteries du corps de la place, pour les empêcher de s'y établir, 128, 129. Sortie des troupes de la garnison, pour chasser les assiégés du chemin couvert, *ibid.* Requête de cet ouvrage par les assiégés, 129. Défense de la seconde manière d'attaquer le chemin couvert, en y établissant des cavaliers de tranchée, *ibid.* & *suiv.* Défense de l'attaque du chemin couvert par les mines, 132, 133. Défense du chemin couvert quand il est attaqué de toutes ces manières à la fois, 133, & *suiv.* Sa défense dépend de sa situation relativement à la place, & de la conduite que tient l'assiégeant lorsqu'il l'attaque, 170, & *suiv.* Cas où il est à propos de l'abandonner peu à peu, 172. Circonstances où l'on peut le défendre de pied-ferme, *ibid.* On peut y employer avantageusement les fourgaux & les fontes, 172. Utilité que l'on retire du feu de la place pour la défense du chemin couvert, lorsqu'on cède le terrain peu à peu, 173, 173.

Chemin des rondes, pourquoi il est appelé ainsi,

7. Défaut des fortifications qui n'ont point de chemin des rondes, *ibid.* Inconvénients de cet ouvrage, 8. Ses avantages, *ibid.* Définition de M. de l'ambon en sa faveur, 8, 9.

Citerneau, son usage pour recevoir & purifier les eaux de pluie, avant qu'elles entrent dans la citerne, 26.

Citerne, leur nécessité dans une place de guerre, 24. Règles pour leur construction, 24, & *suiv.* Attention qu'on doit avoir pour en maintenir l'eau toujours propre, 26.

Commandant de la cavalerie, son emploi dans une place assiégée, 97.

Commandant de l'artillerie, ses fonctions dans une place en tems de siège, 95.

Commandemens à la portée du canon, sont nuisibles dans les environs d'une place de guerre, 12. Comment on peut y remédier, lorsqu'il n'est pas possible de les détruire, *ibid.*

Commissaire ordonnateur, son emploi & les soins dont il doit être chargé en tems de siège, 95, 96.

Communications de la demi-lune au chemin couvert facilitées par le moyen des tenailles, 24.

Compagnie franche d'infanterie, nécessité d'en établir une pour la défense de chaque place, 24, & *suiv.* Qualités que doivent avoir les officiers & les soldats de cette compagnie, *ibid.* Utilité que l'on pourroit en retirer, soit en tems de guerre ou en tems de paix, 74, 75. Paye qu'on doit leur donner, 75.

Usage que M. le Maréchal de la Ferté en fit dans la Lorraine, 76. Avantages de ces compagnies, *ibid.*

Contregardes, leur situation, 15. Elles sont inférieures aux demi-lunes, *ibid.* Manière de les rendre d'une meilleure défense, 15, 16. Inconvénients de cette construction, 16. Elles doivent être revêtues & avoir autant d'élévation que les demi-lunes, *ibid.* Leur défense est la même que celle de cet ouvrage, 169.

Contremurs de la place doivent être préparés de longue main avant qu'il soit question de siège, 97. On doit travailler jour & nuit à celles du la demi-lune & des bastions du front attaqué, aussitôt qu'on est certain de l'endroit par lequel l'ennemi doit former ses attaques, 105. Usage que l'on doit faire de leurs rameaux pour avancer des fourreaux sous les logemens des assiégés, & rendre inutiles les travaux de leurs mineurs, 123. Nécessité d'en avoir de préparés au corps de la place pour la défense des breches, 155. Avantages qu'on peut retirer des contremurs pour la défense d'une place, 117, & *suiv.* Elles devoient faire la principale défense & l'unique ressource des assiégés, 117. Ce n'est que par le moyen des contre-

DES MATIÈRES.

mines que l'assiégé peut se mettre au pal & même reprendre la supériorité sur l'assiégeant, 113. La dépense occasionnée par la construction des galeries de contremines pour la défense d'une place importante, est bien inférieure à celle de ses fortifications, 119. Utilité des contremines pour défendre pied à pied les ouvrages extérieurs & tous ceux du corps de la place, 120.

D.

D'après des places, motif qui a déterminé M. de Vauban à écrire sur cette matière, 1. en quel temps il y a travaillé, *ibid.* Division de ce traité en trois parties a. En quoi cette défense doit consister, 79, 80. Erreur de plusieurs gouverneurs à ce sujet, *ibid.* La défense d'une place n'a pas encore été poussée jusqu'où elle pourroit raisonnablement aller, 29. Pour quelle raison, 79, 80. Prétexes dont se servent les gouverneurs pour excuser la médiocrité de leur défense, 29, 30. Il seroit à propos que chaque gouverneur eût un ordre particulier du Roi, qui expliquât jusqu'où S. M. voudroit que la défense de sa place fût poussée en cas de siège, 66.

Défense de la demi-lune du corps de la place & de son réduit, 146, & suiv.

Défense du chemin couvert, la meilleure n'est par celle de pied-firme, 65, 66, 164, 165. Comment il est à propos de s'y prendre pour repousser les assiégeans à cette attaque, 65, 66, 165.

*Dehors de la place, leur attaque suit la prise du chemin couvert, 126. Manière d'y établir des communications quand leurs fossés sont pleins d'eau, 138. Il faut avoir soin, dès les premiers jours du siège, de les tenir d'avance de tous les matériaux nécessaires à leur défense, 139. Il doit y avoir des souterrains capables de renfermer toutes ces munitions, *ibid.**

*Demi-lunes, ce sont les meilleures pièces de tous les dehors, 15. Leur usage, *ibid.* Qualités qu'elles doivent avoir pour être capables d'une bonne défense, *ibid.* Les plus grandes sont les plus avantageuses, *ibid.* Les petites demi-lunes pratiquées dans les grandes y forment un très-bon retranchement, *ibid.* La défense des demi-lunes est toujours la même, en quelque endroit qu'elles se trouvent situées, 160. Les demi-lunes, ainsi que les autres grands dehors, sont les promièreres que l'on attaque après la prise du chemin couvert, 126. Pour quelle raison, *ibid.* Usage des demi-lunes du front de l'attaque pour la défense du chemin couvert, 128.*

*Demi-lune de l'ouvrage à cornes, manière de s'appuyer au passage de son fossé, soit qu'il soit sec ou qu'il soit plein d'eau, 140, & suiv. Utilité des caponnières pour cette défense, quand le fossé est sec, *ibid.* Nécessité d'un réduit ou d'un retranchement pratiqué dans l'intérieur de cette demi-lune, pour pouvoir y soutenir l'assaut, *ibid.* Forme & dimensions de ce retranchement, 141. Rang de palissades plantées d'avance dans le fossé de ce retranchement, *ibid.* Bois enflammés, mêlés de feux d'artifice, que l'on jette dans ce fossé pour en empêcher le passage, 141, & suiv.*

*Demi-lune du corps de la place, préparatifs pour sa défense, 146. Munitions de guerre & de bouche dont elle doit être fournie d'avance, *ibid.* Difficultés d'entretenir ses communications avec le corps de la place quand les fossés sont pleins d'eau, *ibid.* Descente & passage de son fossé, 147. Fille de cet ouvrage, 148. Attaque & prise de son réduit, 149, 150. Manière de faire sauter cette demi-lune après que l'ennemi y a établi ses logemens, & de la reprendre ensuite & de s'y rétablir, 153, 154.*

*Défense des fossés pleins d'eau, elle se fait à ciel ouvert, 139. Manière de s'y opposer, *ibid.* & suiv.*

*Descente des fossés secs & profonds, elle se fait à la sappe par des minurs, 139. Défense qu'on peut lui opposer, *ibid.**

Directeur de l'hôpital, soin particulier qu'il doit prendre des malades & des blessés dans une ville assiégée, 96.

Durée d'un siège, suppositions à faire pour en déterminer l'estimation avec plus d'exactitude, 31, 32. Détails de l'estimation de la durée d'un siège relativement à chaque opération en particulier, 32, & suiv. Réflexions sur les différens ouvrages qui peuvent en prolonger la durée, 33.

On remarquera que M. de Vauban fait monter (page 33.) la durée d'un siège à 48 jours, au lieu que le calcul de ses Tableaux n'est fait que sur le pied de 42 jours, ce qui produit une différence considérable entre la quantité de munitions dans une ville de guerre devant être pourvue relativement à ces 48 jours, & celle qui se trouve fixée dans ces Tableaux, calculées sur le pied de 42 jours de siège. Voyez à ce sujet la note de la page 48 & celle qui est au bas de la Table XIII.

E.

Eaux propres à boire, excellence de celle des citernes sur toutes les autres, relativement à la santé des hommes, 96, 27. *Relayer pour la retenue des eaux dans les fossés*

- d'une place, quel est leur emplacement le plus avantageux, 14. Précautions à prendre pour leur fermeture, *ibid.*
- Environ d'une place fortifiée*, observations à faire à leur égard par rapport à la défense dont elle est susceptible, 22, & *suiv.* Usage que l'on peut faire d'une rivière qui y passe, pour y former des inondations, *ibid.* & *suiv.*
- Épreuves des armes*, la manière dont elle se fait leur donne une disposition prochaine à crever, 57. Nouvelle manière de faire cette épreuve, proposée pour éviter cet inconvénient, 59, & *suiv.* La même épreuve pourroit servir pour les pièces d'artillerie, soit de terre ou de mer, *ibid.*
- Épions*, nécessité d'en avoir en tems de siège, 103. Espions dont le gouverneur doit se servir pour s'en procurer de bons, *ibid.*
- Établissement des assiégés sur le haut des brèches des bastions attaqués*, 159, 160. Manière dont ils doivent se conduire pour rétablir & y former leurs logemens, *ibid.* Obstacles que les assiégés peuvent y opposer, 160.
- État-major d'une place assiégée*, comment il doit être formé, 43, & *suiv.* Subordination des officiers qui le composent, 44. Caractère dont ils doivent être revêtus, *ibid.*
- qui y retiennent les eaux, 14. Difficulté d'y conserver longtems les communications de la place avec les ouvrages avancés, 136.
- Fossés secs* d'une peu profonds, leur supériorité sur les fossés pleins d'eau, 136. Manière dont on doit les défendre, 152, 153. Comment on peut s'opposer à leur passage, *ibid.*
- Fausse-brèche en caisson*, on doit en préparer d'avance au bas des brèches des ouvrages attaqués, 146.
- Fournitures de mines*, on doit en pratiquer sous le glacis du chemin couvert, du côté des attaques de l'assiégé, aussi-tôt qu'elles sont décidées par l'ouverture de la tranchée, 104. On doit aussi en faire quantité de petits sous le glacis des ouvrages avancés, pour détruire les logemens que les ennemis y feront après qu'on aura été forcé de les abandonner, 121, & *suiv.* Usage que l'on fait de ces fourneaux dans la défense du chemin couvert, pour renverser la sappe & les logemens des assiégés avec leurs batteries, 124, & *suiv.*
- Fours & boulangeries*, il faut en pratiquer dans des souterrains pour s'en servir en tems de siège, 93.
- Fusils à cheval*, leur utilité pour soutenir les fortifications pendant les premières nuits du siège, 106. Lieu où l'on doit les placer, *ibid.*

F.

Feu des assiégés, manière dont on doit le régler les premières nuits après l'ouverture de la tranchée, 112, 113. Il doit être continué & très-vif pendant la nuit, & se modérer dans le jour, 37, 38, 113. Pour quelle raison, *ibid.* Le feu du tems doit être continué aussitôt que l'ennemi s'est emparé du chemin couvert, afin de l'empêcher, s'il se peut, d'y former un établissement, 124.

Feux d'artifices, la défense des places en exige une plus grande quantité que celle qui se consume ordinairement dans les sièges, 62.

Fortifications, elles deviendroient très-inutiles si l'on n'en tiroit pas tous les avantages dont elles sont susceptibles pour la défense d'une place, 123.

Fortins ou petits forts, leur usage, 21. Leur figure & leur capacité, *ibid.*

Fossés, les plus profonds sont les meilleurs, 13. Qualités que doit avoir un fossé pour être de bonne défense, *ibid.* Un bon fossé est la meilleure pièce d'une fortification, *ibid.*

Fossés pleins d'eau, leurs avantages lorsqu'ils sont revêtus de maçonnerie, 13. Difficultés qu'éprouve l'assiégé à leur passage, *ibid.* Emplacement des écluses & des batardeaux

G.

Garde de cavalerie, elle doit se faire hors de la place dans les commencemens du siège, 101-107. Comment elle peut être soutenue par de l'infanterie, en cas qu'elle soit repoussée & pour suivie par les assiégés, 101, 102.

Garde-magasin, son emploi & les soins dont il doit être chargé pendant tout le tems d'un siège, 96. On doit lui donner des aides pour le servir, *ibid.*

Garnison, supputation pour en estimer la force, relativement à la grandeur, ou au nombre des bastions, de la ville assiégée, 34, & *suiv.* Augmentation à faire du nombre de troupes à proportion des ouvrages détachés qui environnent la place, 34, 35, *note.* Observations essentielles à faire sur ce sujet, *ibid.* Emploi & distribution de la garnison durant le siège, 35, & *suiv.*

Gouverneur d'une place, les devoirs, 87, & *suiv.* Il doit connoître sa place paisiblement, *ibid.* Il doit être soigneux & vigilant, & visiter souvent les postes, ainsi que les dehors de la place, 88. Il doit faire sa ronde toutes les nuits, *ibid.* Son attention pour la garde des portes, *ibid.* Entretien des arbres du rempart, 89. Soit qu'il doit prendre des

DES MATIERES.

munitions, *ibid.* Il doit se faire almer des officiers & des soldats de sa garnison, 82, 92. Moyens qu'il peut employer pour y parvenir, *ibid.* Pourquoi la plupart des gouverneurs font des fautes grossières dans la défense de leur place, 69. Moyens qu'ils pourroient employer pour se rendre habiles dans cette partie de la guerre, 69, 70. Erreur de ceux qui négligent de s'instruire de la science de défendre les places, 70. Comment on peut acquérir cette science, *ibid.* Difficulté d'y parvenir, *ibid.* La plupart défendent mal leur place plutôt par ignorance que par foiblesse, 67, 68. Inconvénients qui résultent des gouverneurs achetés, ou de ceux que l'on donne à d'anciens officiers, sans avoir examiné leur capacité, *ibid.* Les gouverneurs qui ont acheté, ont un double intérêt de s'instruire de l'usage qu'ils doivent faire des défenses de leur place, 70. Ceux qui ont été officiers dans la cavalerie entendent pour l'ordinaire très-pen la défense des places, *ibid.* Ils doivent apprendre les fortifications & le service de l'infanterie, *ibid.* Abus des gouverneurs qui ne résident point dans leur place, & qui ne s'appliquent point à en connaître le fort & le foible, 67. Inconvénient qui résultent de leur ignorance & de leur inapplication, *ibid.* & *suiv.* On devrait les obliger à dresser un projet de défense particulière pour la place qui leur est confiée, 68. Il faudroit les priver de leurs appointemens après la prise de leur place, lorsqu'ils ne l'ont pas assez bien défendue, 66, 67. Autres punitions plus severes contre les gouverneurs qui ont mal défendu leur place, soit par ignorance, lâcheté, ou trahison, *ibid.* Le gouverneur d'une place assiégée se laisse volontiers persuader par les officiers de sa garnison de la nécessité de capituler, 80. Prétexte dont les gouverneurs se servent pour excuser leur ignorance ou leur lâcheté, en parlant mal des fortifications de leur place, après l'avoir perdue, 71. Gouverneur, où il doit faire sa demeure en tems de siège, 64. Endroit où il doit mettre alors les munitions de la place, pour qu'elles soient en sûreté, *ibid.* Pendant la paix, il doit faire d'avance les dispositions pour l'emploi des officiers de la garnison en cas de siège, 94. Il doit se former un conseil de guerre, *ibid.* Officiers dont ce conseil doit être composé, *ibid.* En tems de siège, tous les officiers employés doivent chaque jour venir lui rendre compte du détail de la défense, & recevoir les ordres pour le lendemain, 92. Dispositions du gouverneur lorsqu'il est menacé d'un siège, 98, & *suiv.* Il ne doit jamais s'abstenir ni de-

coucher de sa place, 92. Soins qu'il doit prendre pour avoir continuellement des nouvelles des manœuvres de l'ennemi, 92, 100. Etude particulière qu'il doit faire alors de la défense de sa place, *ibid.* Ce qu'il doit faire après l'investiture de la place, 102. Précautions qu'il doit prendre pour raser & nettoyer dans les environs de sa place tout ce qui pourroit favoriser les approches de l'assiégeant, 101. Il doit se munir d'un chiffré, & convenir de signaux particuliers pour entretenir une correspondance avec le général de l'armée de secours, 103, 104. Ce qu'il doit faire aussitôt après l'ouverture de la tranchée, *ibid.* Préparatifs du gouverneur pour la défense de la breche aux bastions du corps de la place, 155, & *suiv.* Ordres qu'il doit donner en conséquence: police à observer pour l'intérieur de la ville, 156.

H.

HÔPITAL d'une ville assiégée, dénombrement des personnes nécessaires pour son service, 46, 47.

I.

INVESTISSEMENT, repartition que l'on doit en faire pour la défense d'une place en tems de siège, 36, & *suiv.*

INGÉNIEUR en chef d'une place assiégée, son emploi pendant le siège, 27.

INGÉNIEURS, nécessité d'en avoir plusieurs qui soient bien expérimentés, pour la défense d'une place assiégée, 45, 46, *note.*

INNOVATIONS, usage que l'on peut en faire relativement à la défense d'une place de guerre, 22, 23.

INTENDANT, ou **COMMISSAIRE ORDONNATEUR**, son emploi dans une ville de guerre assiégée, 95.

JOURS MAIGRES, ne peuvent guères s'observer exactement dans une ville assiégée, 35. Pour quelle raison l'on y a eu égard dans les Tables, *ibid.*

K.

KISSAWAT, cette place a fait une belle défense à l'attaque du chemin couvert, 165, & *suiv.* Détails de cette attaque, au siège que les Alliés en firent en 1701, *ibid.* Manière dont les assiégés s'y défendirent de pied ferme, *ibid.* Opiniâtreté des troupes qui défendoient les deux places d'armes vis-à-vis la demi-lune du flanc de l'attaque, 166.

L.

LANCES & torches à feu, usage qu'en doivent faire les assiégés pendant la nuit, 44, 3

- pour éclairer les travaux des ennemis & brûler les logemens. 121.
- Lettre circulaire de Louis XIV aux gouverneurs des places de guerre, pour les obliger de faire une vigoureuse rébellion avant que de se rendre.* 181, 182. Réflexions sur les motifs qui ont occasionné cette lettre. *ibid.* note.
- Lieutenant de Roi, son emploi en tous de siège.* 95.
- Ligne de contre-approche, ce que c'est.* 107, 108. En quelle occasion & comment on doit en faire usage. 107. Ses dimensions. 108. Travaux de l'assiégeant pour rendre cette ligne inutile. *ibid.* Nouvelle ligne de contre-approche pour s'opposer à ces travaux & soutenir la première ligne. 108, 109. Avantages de ces deux lignes pour retarder les progrès du siège. *ibid.* Sortie qu'il faut faire le jour de l'ouverture de cette ligne, pour détruire les travaux de l'ennemi. 109, 110.
- Lignes, ce que c'est.* 21. Les règles pour leur construction sont les mêmes que celles de la fortification. *ibid.* En quoi elles en diffèrent. *ibid.*
- Lille en Flandres: Mémoire de M. de Vaubert pour la défense de cette place.* 175, *Ép. suiv.* Ordre pour la disposition des troupes & pour l'économie des poudres & des munitions de guerre. 175. Observations sur les fortifications. 176. Ordre qu'il faut suivre pour la défense du chemin couvert. 176, 177. Maximes concernant le ménagement des troupes. *ibid.*
- Lunettes, ou puits demi-lunes basses, retranchées dans les places d'armes du chemin couvert, leur forme, leur situation.* 18, 19. Nécessité d'y pratiquer des communications. 19. Manière de les défilier du canon de l'assiégeant. *ibid.* Avantages & utilité de ces lunettes. *ibid.* Leur usage pour soutenir la défense de l'avant-chemin couvert, & nuire au passage de son fossé. 135, 173, 174. Les lunettes servent aussi à garantir le premier chemin couvert d'une insulte générale. 135, 136.
- M.
- M**AGASINS à poudre modernes, leur inconvénient. 91. Moyens d'y remédier. *ibid.* Leur largeur & leur dimension. 91, 92. Manière dont ils doivent être disposés & construits. *ibid.* Arrangement des barrils à poudre dans ces magasins. 92. Leur emplacement: épaisseur de leur voûte. 92, 93. Usage que l'on peut faire de ces magasins en tous de siège. 91.
- Magnifus feuillards pour les vivres, il seroit à propos d'en conquérir tous les ans un ou deux dans une place de guerre.* 93. Précautions à prendre pour les préserver de l'humidité. 93, 94. On doit y bâtir des fours & des boulangeries. 93.
- MAGISTRATS** d'une ville assiégée, doivent presque toujours rester assemblés tant que le siège dure. 98.
- Majors & aides-majors de la place, leur emploi pendant un siège.* 93.
- Majors & aides-majors des régimens, soins particuliers dont ils doivent se charger dans une ville assiégée.* 96. Ils doivent se trouver tous les jours chez le gouverneur, pour lui rendre compte de l'état où se trouve la place & des détails de sa défense. 96.
- Mauvaises de la garnison pendant les premiers jours d'un siège.* 104, 112. *Ép. suiv.*
- Meche, détails de la conformation qui peut s'en faire pendant un siège.* 41. *Ép. suiv.*
- Méine, gouverneur de Landau, mauvaise opinion qu'il avoit des fortifications de sa place, après l'avoir mal défendue.* 71. Les sièges que cette place a soutenus depuis prouvent combien cette mauvaise opinion étoit peu fondée. *ibid.*
- Mines de l'assiégeant, difficultés presque insurmontables qu'il y rencontre.* 118, 119. Usage que les assiégeants font des mines pour l'attaque du chemin couvert. 121, *Ép. suiv.* Les assiégés doivent les prévenir par d'autres mines plus enfoncées. 123. En fait de mines, l'avantage est toujours pour celui qui tient le dessus du terrain. *ibid.*
- Mines des assiégés, occasion où l'on doit les faire les plus profondes qu'il est possible.* 118. Effet redoutable des mines placées au-dessous des fourneaux faits sous le glacis des ouvrages avancés. 122. Attention qu'il faut avoir dans la disposition de ces mines, pour qu'elles ne renversent point par leur effet une partie du chemin couvert dans le fossé. *ibid.* Précautions que l'on doit prendre pour les empêcher de produire cet effet. *ibid.* Usage que l'on fait de ces mines, & des fourneaux qui sont au-dessous, pour faire sauter les travaux & les logemens de l'assiégeant. 122, 123. Usage des mines pour détruire les cavaliers élevés par l'assiégeant aux angles saillans du glacis, pour plonger dans le chemin couvert & l'ennemi. 130. Autre usage que l'on doit faire des mines pour renverser les épaulements des batteries de l'assiégeant contre les flancs des bastions attaqués. 153. Autres mines sous la demi-lune, pour la faire sauter, après que l'ennemi y aura établi ses logemens. 154. Il faut aussi pratiquer des mines sous la breche & y charger plusieurs fourneaux avant que l'assiégeant s'en soit rendu mal-

tre, mais on ne doit les faire jouer qu'après que l'assiégé y aura formé son établissement, 142. *Et suis.* Dernier usage que l'on doit faire des mines pour fuseler de nouvelles oppositions à l'assiégé, lorsque le salut de la place paroit désespéré, 157, 158. l'assillé qui procurent ces mines, par leur effet, de faire des forties sur les travaux de l'assiégé, 158. On ne doit les faire jouer que le plus tard qu'il est possible, *ibid.* Pour quelle raison, *ibid.*

Mines volantes, ce que c'est, 143. Maniere dont on doit les disposer au pied des breches, *ibid.* En quel tems on doit les faire jouer, *ibid.*

Mineurs, leur utilité pour la défense d'une place, 118. Un petit nombre de mineurs peut tenir tête à toute une armée, *ibid.* Supériorité des mineurs de la place sur ceux de l'assiégé, 118, 119. Nécessité d'avoir un grand nombre de mineurs dans une place assiégée, 47.

Moutiers ou pierriers, on doit en avoir une grande quantité dans une ville assiégée, 73. Usage qu'on doit en faire pour jeter des pierres, *ibid.* Avantages que ceux de la place ont à cet égard sur l'assiégé, *ibid.* *Et 74.* *Moutiers à bras & à cheval*, quantité qu'on doit en avoir dans une place assiégée, pour suppléer au défaut des moulins à vent & de ceux que l'ennemi peut rendre inutiles, *Table III.*

Munitious, avantages des grandes villes pour fournir une bonne partie des munitions de guerre & de bouche nécessaires pour la défense, en cas de siège, 53, 54. Raison de la grande quantité que M. de l'Aubert en demande dans ses tables, 61. Inconvéniens qui résultent du défaut d'économie dans leur distribution, par la faute des gouverneurs qui négligent de s'occuper de leur détail, 68. On doit avoir grand soin que les troupes ne manquent point de munitions lorsque l'ennemi se dispose à attaquer le chemin couvert, 125. Attention particulière que l'artillerie doit avoir pour ne pas se laisser surprendre dans cette action, *ibid.*

N.

NAVIGATION des rivières & des canaux, elle facilite la prise de la plupart des places de Flandre, par la commodité qu'elle procure d'y amener par eau toute l'artillerie dont on a besoin pour en faire le siège, 72.

Ous, on en tire une grande quantité dans les sièges, sur le front des attaques, 71. *Occasion*, la nécessité dans la consommation des munitions de guerre & de bouche, lorsqu'une place est assiégée, 30. Attention qu'un gouverneur doit faire sur cet objet important, *ibid.*

Officiers qui doivent former l'état-major d'une place assiégée, 44. Aides de camp qu'ils doivent avoir, pour porter leurs ordres & les aider dans leurs fonctions, 44, 45. Emploi des principaux officiers de la garnison en tems de siège, 95. Raisons particulières qui font que les officiers engagent le gouverneur d'une place assiégée à capituler plutôt qu'il ne le devroit, 80. Prétextes spécieux dont ils se servent pour le déterminer à prendre ce parti, *ibid.*

Officiers généraux qu'on envoie dans une place pour présider à la défense, réussissent rarement dans cette commission, 70, 71. Pour quelle raison, *ibid.*

Officiers d'artillerie, c'est à eux à diriger tous les travaux qui regardent leur corps, 97. *Officiers de police*, état de ceux qui font nécessaires dans une place assiégée, 43.

Ouverture de la tranchée, il est important de savoir de bonne heure de quel côté l'ennemi doit la faire, 103. Maniere dont on peut le connoître, *ibid.* Ce que le gouverneur doit faire aussitôt qu'il en est instruit, 104.

Ouverture de la fosse dans le chemin couvert, maniere dont on peut s'y opposer, 134.

Ouvrage à corne, ce que c'est, 16. Son usage, ses diverses situations, *ibid.* Qualités qu'il doit avoir pour être d'une bonne défense, 16, 17 *Et 137.* Les ouvrages à corne & à couronne, ainsi que les autres grands dehors sont les premières pièces que l'on attaque après la prise du chemin couvert, 136, 137. Maniere dont l'assiégé doit attaquer un ouvrage à corne, 137. Opposition qu'on peut mettre à cette attaque & à l'établissement des batteries de l'ennemi sur le chemin couvert, *ibid.* Progrès des attaques de l'ouvrage à corne par l'assiégé, en même tems qu'il travaille à celles de la demi-lune & de son réduit, 135. *Et suis.*

Allux à ses deux demi bastions & prise de cet ouvrage, *ibid.* Retraite des assiégés derrière le retranchement de l'ouvrage à corne, lequel présente à l'assiégé un nouveau front de fortification à attaquer, 140. *Ouvrage à corne* dirigé sur la capitale d'un bastion, délinie dont il est susceptible, 149. Difficulté de construire des batteries de canon dans la gorge de cet ouvrage & de ses

retranchemens, 152. Avantages que l'assiégeant doit retirer de ces batteries une fois bien établies, pour faire brecha au corps de la place, *ibid.* Infériorité d'un ouvrage à corne tiré de cette manière, comparé à un autre qui seroit placé devant une courtine, 149. Avantages particuliers de chacune de ces situations d'un ouvrage à corne, 149, 150.

Ouvrage à corne placé devant une courtine, manière dont on doit l'attaquer, 150, & *suiv.* Défense qu'on peut opposer à ces attaques, *ibid.* & *suiv.* Logemens de l'assiégeant établis dans la gorge de cet ouvrage & de son résultat, 150, 151. Descente & passage du fossé de cet ouvrage, 151. Batteries basses de la courtine du corps de la place, & autres défenses qu'on peut opposer à l'ennemi *ibid.*

Ouvrages avancés, on doit avoir préparé quantité de petits fourneaux sous leur glacis, indépendamment des mines placées au-dessous de ces fourneaux, 121, 122. Usage qu'il faut faire des uns & des autres, pour détruire ces ouvrages lorsqu'on est obligé de les abandonner, & pour faire sauter les logemens que les assiégés y ont établis, *ibid.*

Ouvrages enterrés ou à *couronne*, ils sont à peu près de même nature, & susceptibles de la même défense que ceux à corne; ils servent également aux mêmes usages, 16, 17.

Ouvrages extérieurs, difficulté d'en conserver la communication avec le corps de la place, lorsque les fossés sont pleins d'eau, 136.

Cuviers, dans une ville assiégée il est nécessaire d'en avoir de toute espèce, 47.

P.

PAIN de *munition*, au lieu d'une livre & demie, il devroit être de deux livres pour le soldat, pendant tout le temps que dure le siège d'une place, 95, 96. Pour quelle raison, *ibid.*

Pallissades au chemin couvert, il y a quatre différentes manières de les planter, 161. Bonnes & mauvaises qualités de chacune de ces différentes manières, *ibid.* & *suiv.* Quelle est la meilleure espèce, 164. On doit toujours avoir des pallissades toutes prêtes pour remplacer celles qui auront été brisées ou enlevées, soit par le canon ou par les mines, 122. Façon de les planter, 121, & *suiv.* Dimensions & construction de ces pallissades, *ibid.* Les pallissades du chemin couvert ne font que très-peu d'obstacle à des attaques bien dirigées, 165. Réflexions sur le peu d'utilité des doubles pallissades, 19. En

quelle occasion l'on peut en faire usage, 133, 134. Circonstances où elles sont plus nuisibles qu'utiles, 134. Façon de planter la haute pallissade du chemin couvert, 167. Sa construction & ses dimensions, *ibid.* Défauts qu'on lui reproche, 167, 168. Remèdes qu'on peut y apporter, *ibid.* On ne doit planter que la haute pallissade à demeure sur le chemin couvert, & réserver la basse dans des magasins, pour n'en faire usage que dans le cas d'un siège, & seulement sur le front des attaques, après qu'elles sont décidées, 166. Il ne faut doubler les pallissades qu'aux places d'armes des angles rentrans du chemin couvert, *ibid.* & *suiv.* Avantages des hautes pallissades sur les basses, 168. La pallissade basse peut faciliter les sorties par dessus le parapet du chemin couvert, *ibid.*

Pallissades branchées de Nimègue, elles sont les mêmes que celles dont César fit usage à ses lignes du camp devant *Alexia*, 164. Défauts des pallissades de cette espèce, *ibid.*

Paniers, usage qu'on peut en faire dans la défense du chemin couvert, 130.

Paquebot, ce que c'est, 150. Service qu'on peut retirer de cette sorte de bateau pour la communication de la place aux ouvrages extérieurs, *ibid.*

Parapet du rempart, sa construction, 7. Son établissement pour le sommet du terreplein, *ibid.* Différentes situations qu'on peut lui donner, *ibid.*

Partis, dans les commencemens d'un siège, le gouverneur doit en envoyer plusieurs dans la campagne, aux environs de la place, pour surprendre les ingénieurs & les autres officiers qui s'avancent pendant la nuit pour reconnoître la place, 102, 103.

Passage du fossé de la demi-lune, manière dont on peut s'y opposer, 140.

Perréaux, sorte de petites bombes que l'on tire avec le mortier dans les sièges, sur le front des pièces attaquées, 71.

Personnes des assiégés, elle leur fait surmonter à la fin toutes les difficultés qu'ils ont à essuyer de la part des assiégeants, 156, 158.

Piquet de cavalerie & d'infanterie, dans les commencemens d'un siège, le gouverneur de la place doit en avoir un qui soit toujours prêt à marcher en cas d'attaque imprévue, 103.

Places de guerre, ce que c'est, 3. Places régulières & places irrégulières, 4. Places accessibles & places inaccessibles, *ibid.* Règles générales auxquelles leurs fortifications doivent être assujetties, 29. Elles sont incapables de se défendre par elles-mêmes, *ibid.* Né-

cessité

cessité d'entrer dans le détail de tout ce qui peut contribuer à leur défense, *ibid.* Il n'y a point de place qui n'ait quelque avantage particulier dans sa position, dont on peut tirer parti pour la défense, 67. En quoi consistent ces avantages, *ibid.* Exemples de diverses places situées dans une position avantageuse pour leur défense, 63. Moyens d'empêcher qu'on ne fasse le siège d'une place, 51. *Et suiv.* Il n'est point de place imprenable, mais une défense opiniâtre peut, dans bien des occasions, forcer l'ennemi à lever le siège, 123, 124. Difficultés de faire le siège de celles qui sont défendues par un camp retranché, 81, 84. Les places le mieux fortifiées ne se défendent guères plus que les médiocres, 128. Pour quelle raison, *ibid.* Il n'en faut de beaucoup que les places assiégées du tems de M. de Fonban aient fait une aussi belle défense qu'elles l'auraient pu faire, 81. Il ne tiendrait qu'aux gouverneurs & aux officiers de la garnison de la faire aussi longue & aussi ruineuse pour l'assiégeant qu'il est possible, s'ils étoient mieux instruits & plus dévoués, *ibid.* Avantages de la défense des places contremurées, 117. *Et suiv.* Les places qui ne sont accessibles que par des chaussées fort étroites peuvent soutenir de pied-firme l'insulte du chemin couvert, 123.

Places d'armes, ou parallèles, il est nécessaire d'en joindre aux autres, pour rendre la tranchée plus sûre, 116.

Places d'armes pratiquées dans les angles du chemin couvert, difficultés que l'assiégeant doit trouver à s'en emparer, 121, 122. Ce sont les dernières parties que les assiégés doivent abandonner, 124. *Et suiv.* Ils doivent ensuite se retirer dans les retranchemens formés dans l'intérieur de ces places d'armes, 125. Dernière opération des assiégés lorsqu'ils ne peuvent plus tenir dans ces retranchemens, *ibid.*

Plans-forme d'une batterie de canon, ses dimensions, Table VI. *note.* Dimensions des plans-formes pour les mortiers, *ibid.*

Piomb, manière de faire l'estimation de la quantité qu'il en faut pour la défense d'une place pendant un siège, 40, 41.

Pieux, estimation de la quantité qui en tombe annuellement sur une superficie de terrain d'une grandeur déterminée, 24, 25.

Ponts dormans à fleur d'eau, pour servir de communications dans les fossés pleins d'eau, 126. Leur peu de solidité, *ibid.* Radeaux qui peuvent les remplacer, *ibid.*

Ponts volés à l'épreuve de la bombe, derrière la demi-lune, capables de contenir un bateau, pour servir de communication dans les fos-

sés pleins d'eau, 127, 128. Dimensions de ces ponts, *ibid.*

Poudre à canon, détail de son estimation & de la consommation qui doit s'en faire pendant la durée d'un siège, 38. *Et suiv.* Quantité qu'il faut en avoir dans une place assiégée, Table XII. Raison de la différence qui se trouve dans cet ouvrage, entre la quantité de poudre indiquée dans cette table & celle que donnent les calculs de M. de Fonban, *ibid. note.* Il est essentiel de bien ménager la poudre dans une ville assiégée, 105. Moyens de l'économiser dans un siège, 30, 31. Il vaut mieux la réserver pour la mousqueterie & pour les mines, que d'en employer une grande quantité à tirer le canon, 105. Quantité de poudre qui doit se trouver dans une place lors de sa reddition, 39.

Prisonniers de guerre, le gouverneur d'une place ne bien prendre garde de n'en laisser faire aucun sur lui dans les premiers jours de son investiture, 102. Pour quelle raison, *ibid.* *Projet ou mémoire particulier pour la défense d'une place*, en cas de siège, il est nécessaire d'en avoir un tout dressé, pour servir d'instruction aux principaux officiers de la garnison, dans les cas où le gouverneur viendrait à manquer, 45. *note.* Il seroit à propos d'exiger un projet de défense particulière de chaque gouverneur, pour la place qui lui est confiée, 66, 179. Utilité qu'il retireroit de l'étude que ce projet l'obligerait de faire, 129.

R.

RADEAUX pour servir de communication dans les fossés pleins d'eau, 126. Leurs dimensions, *ibid.*

Ration de pain, nécessité d'en augmenter le poids en tems de siège, 61.

Redoutes, en quelles occasions l'on en fait usage dans la fortification, 20. *Et suiv.*

Réduits dans la demi-lune du front attaqué, son utilité, pour en défendre la brèche & retarder considérablement l'ennemi dans l'établissement qu'il doit y former, 124. Attaque du réduit construit dans la demi-lune du corps de la place, après la prise de cet ouvrage, 146. Usage qu'on peut faire des mines, pour renouveler ce réduit lorsqu'on est obligé de l'abandonner, 149.

Revettes contre les sièges, 22. *Et suiv.*

Remparts non revêtus, comment on peut les mettre en état de défense, 9. Nécessité de les entretenir & reparer souvent, 14. Leur solidité, *ibid.* Ils doivent être flanqués par tout, *ibid.*

Retranchemens d'armée, ce que c'est, 21. Radeaux pour leur construction, *ibid.*

Retranchement dans la demi-lune, sa forme & sa construction, 140, 141. Son fossé doit être palissadé dans le fond, 141. Bois entassés & feux d'artifice que l'on jette dans ce fossé pour en empêcher le passage, *ibid.* Pourraux que l'on fait joner lorsqu'on est obligé d'abandonner ce retranchement, 142. Il est nécessaire d'en avoir de bien revêtus & préparés de longue main, pour faire une belle défense, 156.

Retranchement dans les bastions du front attaqué, il est nécessaire d'y en avoir pour soutenir un assaut au corps de la place, 10, 11, 120. Pour être bons & solides, ils doivent être bâtis d'avance & à loisir, & non pas faits à la hâte en tems de siège, 11, 120. Qualités qu'ils doivent avoir pour être de bonne défense, 11. Ponts pour leur communication avec les bastions, *ibid.* Supériorité de l'assiégé sur l'assiégeant, dans la défense de ce retranchement, 120. Usage qu'il peut faire alors de ses contremines, *ibid.* Le meilleur retranchement qu'on puisse faire dans un bastion, est de construire un petit bastion dans le grand, 156. Avantages d'un retranchement de cette espèce, *ibid.* & *suiv.* Facilité de sa défense, *ibid.* Nécessité d'avoir un retranchement à plusieurs rangs les uns derrière les autres, pour la défense de la breche aux bastions du corps de la place, 154, 155. Découragement des troupes ennemies occasionné par ces nouveaux obstacles, 158. Autres retranchemens construits derrière le premier, dans l'intérieur de la place, qui obligent l'assiégeant à de nouvelles attaques, 159.

Revêtement, ce que c'est, 5. Leurs différentes espèces, *ibid.* Leur élévation, *ibid.* Leur épaisseur, *ibid.* & *suiv.* Quelle est la meilleure espèce de revêtement, 8. Leur usage & leur propriété, *ibid.* Il n'y a point de revêtement de maçonnerie qui puisse résister au choc d'une batterie de canons, *ibid.*

S.

SAPPE, usage qu'en font les assiégés, pour parvenir au chemin couvert, 132. Ce qu'il faut faire lorsque l'ennemi se sert de ces accidens pour s'emparer du glacis & du chemin couvert, 132, & *suiv.* Ouverture de la sappe dans le chemin couvert, vis-à-vis la face du bastion attaqué, 133. Défense qu'on peut lui opposer, soit que le fossé se trouve sec ou qu'il soit plein d'eau, *ibid.*

Siege d'Alia par César, usage qu'il y fit des palissades brançues, pour la défense de ses lignes, 162.

Siege d'Alia fait par les Alliés en 1703, sui-

tes considérables qu'ils y commirent dans la direction de leurs attaques, 112. Les hautes palissades du chemin couvert de cette place n'ont point été endommagées par le canon, quoiqu'elles fussent élevées d'un pied & demi au dessus du parapet, 163.

Siege de Charlevy, on y perdit, à la prise des deux redoutes de l'insurrection, environ 340 hommes, qui y furent faits prisonniers de guerre, 35, *note.*

Siege de Grave, en 1674, on y fit usage des doubles palissades dans les places d'armes, aux angles rentrans du chemin couvert, 164.

Siege de Graveline, préjudice considérable que le chemin des rondes y causa aux assiégés, en empêchant de rien faire tomber sur l'attachement du mineur, au bas de la breche 8.

Siege de Krivoye, par les Alliés, en 1703, vigoureuse résistance que M. de Blainville y fit à l'attaque du chemin couvert, 129. Usage qu'on y fit des doubles palissades pour la défense de pied ferme des angles rentrans du chemin couvert, 164. La défense de cette place, quoique fort estimée, n'a pas été poussée au point où elle pouvoit aller, 169, 170. En quoi elle a été défectueuse, 170. Raisons qu'on peut alléguer pour excuser la faiblesse de sa défense, *ibid.*

Siege de Landrecy, comme il n'y avoit point de chemin des rondes aux fortifications de la place, les assiégés jetterent tout ce qu'ils voulurent sur l'attachement du mineur, au bas de la breche, 8.

Siege de Lerida, en 1647, manœuvre des assiégés qui battirent une muraille entre les attaques des assiégeans & la ville, 105.

Siege de Lille en Flandre, par les Alliés, en 1708, vigoureuse résistance qu'y fit M. le Maréchal de Boufflers, 178. Projet de défense pour cette ville, en cas de siège, par M. de Vauban, 175, & *suiv.*

Siege de Mayence, en 1699, on y défendit le chemin couvert de pied ferme, au moyen des doubles palissades qui bordaient les places d'armes de ses angles rentrans, 164.

Siege de Minin, par les Alliés, en 1705, état de défense où se trouvoit encore cette place lorsqu'elle s'est rendue, suivant M. de Vauban, 179. Plaintes de cet illustre ingénieur à cette occasion, 179. Explication du plan des attaques de ce siège, 178, & *suiv.* Apologie de la défense de cette place, d'après la relation de ce siège, donnée par M. de Quincy, 180, 181.

Siege de Montmédy, moyen dont se servirent les assiégés pour la défense de la breche faite au bastion du corps de la place, en formant au pied de cette breche un grand embuscement qui dura plusieurs jours, & qui en

chassa le mineur pour un tems considérable, 8.

Siege de Namur, on y a fait usage des hautes palissades, 168.

Siege de Philipsbourg, usage qu'on y a fait des palissades élevées d'un pied & demi au-dessus du parapet du chemin couvert, 168.

Siege de Saint-Mihiel, travaux qu'on y fit au passage de la rivière d'Aisne, pour empêcher l'assiégeant de conduire les attaques vers la place, 108. Avantage que les assiégés retirent de ce qu'il n'y avoit point de chemin des rondes aux fortifications de cette place, 8.

Siege, en général, remèdes qu'on peut y apporter, 171. *Et suiv.* La violence des sièges modernes en aberge considérablement la durée, 171. *Et suiv.* Facilité que l'on trouve à faire le siège de certaines places situées sur des rivières, en y conduisant une artillerie nombreuse, par le moyen de la navigation, 72. Obstacles qui s'opposent à la réussite du siège d'une place fortifiée d'un camp retranché, 83. Position défavorable où se trouve une armée qui veut en entreprendre le siège, *ibid.* *Et* 84.

Sorties, leur utilité pour retarder les progrès d'un siège, 109. Ordre qu'il faut y observer, *ibid.* Troupes dont une sortie doit être composée, *ibid.* Travailleurs qui doivent les accompagner, *ibid.* Nécessité de la diligence, de la vigueur, & de la bonne conduite dans cette expédition, pour pouvoir y réussir, 110. On doit faire une grande sortie le jour de l'ouverture de la ligne de contre-approche, *ibid.* Avantages qu'on peut retirer d'une sortie faite avec intelligence dans cette occasion, *ibid.* Manière dont on doit faire les sorties sans les commencemens d'un siège, 106, 106. Comment elles doivent être soutenues par le canon de la place, 101, *Et suiv.* Attention que l'on doit avoir alors de ne tirer que sur les petites troupes & sur les particuliers, 102. Erreur dans laquelle on est à l'égard des sorties, 64, 65. Elles ne font pas un grand effet contre des attaques bien dirigées, *ibid.* Les sorties ne font utiles aux assiégés qu'autant qu'ils les exécutent avec sagesse & par surprise, 65. Les sorties n'ont pas de règle déterminée, mais elles doivent se faire plus ou moins fortes, suivant l'occasion, & se répéter à diverses reprises, selon la prudence & l'activité du gouverneur, 110. On ne doit pas faire de grande sortie de jour, tant que l'assiégeant est encore éloigné de la place, 112. *Et suiv.* Pour quelle raison, 114. Circonstances qui peuvent déterminer à faire une grande sortie pendant le jour, *ibid.* *Et suiv.* Ces sor-

ties ne font gueres avantageuses aux assiégés, que dans le cas où les attaques de l'ennemi se trouvent mal dirigées, 115. Défauts de ces grandes sorties pour l'assiégé, 117.

Sorties (petites) faites de nuit pour tâcher de surprendre les officiers chargés de la conduite des attaques & les faire prisonniers, 117, 112. Autres petites sorties faites de nuit sur les travailleurs, pour leur donner l'alarme & les chasser de leurs travaux, 111, 113. Comment elles doivent être faites, 113. Bon effet de ces petites sorties pour retarder les attaques & pour reconnaître les postes des troupes qui les soutiennent, 117. *Et suiv.* Précautions à prendre lorsqu'on fait de petites sorties, 113. Les sorties faites de nuit sur les travailleurs ne peuvent jamais manquer de réussir, quand les travaux de l'assiégeant se trouvent proches de la place, 117.

Souterrains, on ne s'enroit trop en avoir dans une place de guerre, 12. En quel endroit on doit les placer, *ibid.* Comment ils doivent être voutés, *ibid.* Chape de ciment dont on recouvre leurs voûtes, *ibid.* *Et* 13. Murtelles à pierres sèches dont on enveloppe leurs piédroits, 13. Construction de ces souterrains, *ibid.*

Souterrains pour les poudres, nécessité d'en avoir en tems de siège, 90. Qualités qu'ils doivent avoir pour être de quelque utilité, *ibid.* *Et suiv.*

T.

TABAC, sa nécessité pour amuser le soldat, ainsi que les officiers, pendant un siège, 51, 52.

Tables des munitions de guerre & de bouche nécessaires pour la défense d'une place assiégée, 78. Leur explication, 47. *Et suiv.* Différence qui se trouve entre la quantité de poudre indiquée dans ces tables & les calculs de M. de Pagan, 29. note. Raison de cette différence, Table XII. note. Règle pour l'estimation des munitions nécessaires pour une ville assiégée plus ou moins grande que celles dont il est question dans ces tables, 49. *Et suiv.*

Traillies, ce que c'est, 14. Leur invention, *ibid.* Leur usage, *ibid.* Elles servent à faciliter la communication des demi-lunes avec le chemin couvert, *ibid.* Manière de faire cette communication, soit dans les fossés secs, soit dans ceux qui sont pleins d'eau, *ibid.*

Tortillons du rempart derrière le revêtement, la construction pour le rendre solide & pour en affermir les terra, 7. Manière d'y élever le parapet, *ibid.*

B b 2

TABLE DES MATIERES.

Trouvaux du siège, ils se ralentissent & deviennent plus pénibles à mesure que l'assiégé s'approche de la place, 116.

Traverses, leur usage dans les fortifications d'une place de guerre, pour parer aux embûches de quelques parties commandées, 12.

Nécessité des traverses pour la défense du chemin couvert, 136. Manière de les défendre pied-à-pied, 137.

Traverses mobiles, nécessité d'en placer plusieurs

dans le chemin couvert, pour garantir l'écusson du feu des angles flanqués du glacis, lorsque l'ennemi s'en est entièrement rendu maître, 124.

V.

Vivants, dans une ville qui se trouveroit dans le cas d'appréhender un blocus, il faudroit s'en approvisionner pour un an, 54.

FIN DU TOME SECOND.

AVIS AU RELIEUR.

Les quinze Tables concernant la force des garnisons, &c. se placeront toutes ensemble après la page 78.

Les neuf planches gravées se plieront en trois, & se placeront à la fin du Livre, avant la Table des Matières.





